

泰山玻璃纤维有限公司

# 资产评估说明

中和评报字（2015）第 BJV1038 号

 **中和資產評估有限公司**  
**ZhongHe Appraisal Co.,Ltd.**

二〇一五年七月二十二日

## 资产评估说明目录

第一部分	关于评估说明使用范围的声明.....	2
第二部分	企业关于进行资产评估有关事项的说明.....	3
第三部分	评估对象与评估范围说明.....	4
第四部分	资产核实情况总体说明.....	14
第五部分	收益法评估技术说明.....	18
一、	收益法的概述及应用.....	18
二、	收益法评估过程.....	23
三、	宏观及行业因素分析.....	23
四、	泰山玻璃纤维有限公司主营业务概况.....	29
五、	收益及费用的预测.....	33
六、	折现率等重要参数的获取来源和形成过程.....	44
七、	评估结论.....	49
第六部分	资产基础法评估技术说明.....	50
流动资产评估技术说明.....	50	
长期应收款评估技术说明.....	63	
长期股权投资评估技术说明.....	64	
房屋建筑物评估技术说明.....	68	
机器设备评估技术说明.....	105	
在建工程评估技术说明.....	129	
土地使用权评估技术说明.....	133	
无形资产——其他无形资产评估技术说明.....	162	
长期待摊费用评估技术说明.....	174	
递延所得税资产评估技术说明.....	175	
负债评估技术说明.....	176	
第七部分	评估结论及其分析.....	181

## 第一部分 关于评估说明使用范围的声明

本评估说明仅供国有资产监督管理机构（含所出资企业）、相关监管机构和部门使用。除法律、行政法规规定外，材料的全部或部分内容不得提供给其他任何单位和个人，不得见诸于公开媒体。

本评估说明涉及部分机密材料，敬请阅读者注意保密。

## 第二部分 企业关于进行资产评估有关事项的说明

此部分由委托方和被评估企业共同撰写，具体内容详见附件一。

### 第三部分 评估对象与评估范围说明

#### 一、评估对象与评估范围内容

根据本次评估目的，评估对象是泰山玻璃纤维有限公司的股东全部权益价值。评估范围是泰山玻璃纤维有限公司的全部资产及相关负债。

#### (一) 合并报表范围内资产负债情况

本次评估范围中泰山玻璃纤维有限公司合并范围内的主要资产为流动资产、其他流动资产、非流动资产。其中流动资产包括：货币资金、应收票据、应收账款、其他应收款、预付账款、应收出口退税、存货等；非流动资产包括：可供出售金融资产、长期股权投资、固定资产、在建工程、无形资产、商誉、长期待摊费用和递延所得税资产等。

合并范围内资产负债见下表

2015年4月30日合并资产负债表

金额单位：人民币万元

资产项目	金额	负债项目	金额
货币资金	49,590.63	短期借款	215,188.22
交易性金融资产		应付票据	1,351.00
应收票据	36,225.94	应付账款	68,153.79
应收股利		预收款项	3,212.05
应收利息		应付职工薪酬	6,327.37
应收账款	90,271.90	应交税费	3,878.83
预付账款	13,861.86	应付利息	2,273.36
其它应收款	9,744.38	应付股利	3,098.86
存货	64,256.63	其他应付款	50,592.63
其它流动资产	1,429.73	一年内到期的非流动负债	76,903.29
		其他流动负债	939.42
<b>流动资产合计</b>	<b>265,381.07</b>	<b>流动负债合计</b>	<b>431,918.82</b>
可供出售金融资产	300.00	长期借款	185,726.00
持有至到期投资		应付债券	65,857.57
长期股权投资	692.80	长期应付款	
投资性房地产		专项应付款	100.77

通信地址：北京市东城区朝阳门北大街8号富华大厦A座13层  
 邮政编码：100027

电话：(010) 58383636

传真：(010) 65547182

4

资产项目	金额	负债项目	金额
固定资产	625,883.74	递延收益	5,861.32
在建工程	29,183.01	递延所得税负债	1,108.57
无形资产	49,720.47	其他非流动负债	
商誉	2,286.77	<b>非流动负债合计</b>	<b>258,654.23</b>
长期待摊费用	843.75	<b>负债合计</b>	<b>690,573.05</b>
递延所得税资产	8,333.59	实收资本(或股本)	242,858.24
其他非流动资产		资本公积	11,179.92
		专项储备	994.64
		盈余公积	5,976.09
		其他综合收益	-1,066.78
		未分配利润	11,987.64
		归属于母公司权益	271,929.74
		少数股东权益	20,122.39
<b>非流动资产合计</b>	<b>717,244.12</b>	<b>股东权益合计</b>	<b>292,052.14</b>
<b>资产总计</b>	<b>982,625.19</b>	<b>负债和所有者权益总计</b>	<b>982,625.19</b>

## (二) 母公司资产负债情况

本次评估的资产总额 867,952.82 万元，其中：流动资产 269,770.56 万元，长期应收款 35,000.00 万元，长期股权投资 117,196.35 万元，固定资产 402,562.83 万元，在建工程 12,974.98 万元，无形资产 24,624.03 万元，长期待摊 30.80 万元，递延所得税资产 5,793.27 万元；负债总额 608,295.56 万元，其中：流动负债 399,141.79 万元，非流动负债 209,153.77 万元，股东权益 259,657.26 万元。详细见下表：

### 2015 年 4 月 30 日母公司资产负债表

金额单位：人民币万元

项目	金额	项目	金额
<b>流动资产：</b>		<b>流动负债：</b>	
货币资金	19,757.47	短期借款	179,803.00
交易性金融资产	0.00	交易性金融负债	0.00
应收票据	27,014.69	应付票据	1,353.00
应收账款	79,207.07	应付账款	75,240.23
预付账款	8,472.54	预收账款	1,750.32
应收股利	4,307.46	应付职工薪酬	4,977.43
应收利息	1,871.57	应交税费	1,744.82
其他应收款	103,922.21	应付利息	1,891.92
存货	25,217.55	应付股利	0.00
一年内到期的非流动资产		其他应付款	82,476.23
其他流动资产		一年内到期的非流动负债	49,100.00
		其他流动负债	804.85

项目	金额	项目	金额
流动资产合计	269,770.56	流动负债合计	399,141.80
非流动资产:		非流动负债:	
可供出售金融资产		长期借款	139,030.00
持有至到期投资		应付债券	65,857.57
长期应收款	35,000.00	专项应付	30.00
长期股权投资	117,196.35	递延收益	0.00
投资性房地产	0.00	其他非流动负债	4,236.20
固定资产	402,562.83	非流动负债合计	209,153.77
工程物资		负债合计	608,295.56
在建工程	12,974.98	股东权益:	
固定资产清理	0.00	实收资本(股本)	242,858.24
无形资产	24,624.03	资本公积	7,768.43
开发支出		专项储备	245.71
商誉		盈余公积	6,774.00
长期待摊费用	30.80	未分配利润	2,010.88
递延所得税资产	5,793.27	归属于母公司股东权益合计	259,657.26
其他非流动资产		少数股东权益	
非流动资产合计	598,182.26	股东权益合计	259,657.26
资产总计	867,952.82	负债和股东权益总计	867,952.82

以上范围与委托评估和被评估企业申报范围及本次经济行为所涉及的资产范围一致，其账面金额已经信永中和会计师事务所（特殊普通合伙）审计，并出具了文号为“XYZH/2015QDA10023”的无保留意见审计报告。

## 二、实物资产的分布情况及特点

本次评估范围内的实物资产主要分布在2个区域，一部分实物资产存放于泰山玻璃纤维有限公司老厂区内，另一部分存放在满庄新厂区内，即位于山东省泰安市。

本次泰山玻璃纤维有限公司申报评估的实物资产主要包括：房屋建筑物、构筑物、管道沟槽、机器设备、车辆、电子设备、贵金属漏板、在建工程，以及存货等。

### (一) 存货

包括原材料、产成品、在产品和发出商品，账面余额 254,980,597.42 元，计提跌价准备 2,805,114.36 元，账面净额 252,175,483.06 元。

1、原材料：账面余额 74,073,138.37 元，计提跌价准备 0.00 元，账面净额 74,073,138.37 元。核算内容为库存的浸润剂、硼钙石、叶腊石、涤纶纱等材料及备品备件。

2、产成品：账面余额 155,793,964.05 元，计提跌价准备 0 元，账面净额 155,793,964.05 元。核算内容为泰山玻璃纤维有限公司库存各种型号玻璃纱制品的成本。有部分产品已积压 5-8 年，账面价值 2,545,693.81 元，目前市场无客户需求。

3、在产品：账面余额 17,254,549.55 元，计提跌价准备 0 元，账面净额 17,254,549.55 元。核算主要内容为包括泰山玻璃纤维有限公司尚未加工完成的玻璃纱制品和在生产加工过程中的浸润剂等材料发生的成本。

4、发出商品：账面余额 7,858,945.45 元，计提跌价准备 2,805,114.36 元，账面净额 5,053,831.09 元。核算主要内容为泰山玻璃纤维有限公司已发出，但尚未实现收入的产品。其中，有 6 项手工制品，共 700,124.00 公斤，账面值 2,805,114.36 元，是返库积压产品，已全额计提跌价准备。

## (二) 房屋建筑物

泰山玻璃纤维有限公司此次申报的固定资产-房屋建筑物共 165 项，总建筑面积 415,597.87 平方米。其中老厂区 96 项，建筑面积 211264.01 平方米；新厂区 34 项，建筑面积 201245.45 平方米；长城小区 34 项，建筑面积 2824.38 平方米；北京金晖嘉园 1 项，建筑面积 264.03 平方米。构筑物及附属设施 64 项，主要包括厂区内的道路、围墙、烟囱、水塔、及污水处理池等。管道沟槽 57 项，主要包括厂区给排水、热力管线、电力及线路等。



泰山玻璃纤维有限公司厂区，地形平坦，自上而下分为：杂土层、粉土层、细砂层、粉土层、粉质粘土层、粉土层、中砂层、粉质粘土层。场地地震基本烈度为七度，属非液化场地，地下水深平均100米左右，水质为中性，对钢筋混凝土无侵蚀性。

本次评估房屋有钢结构、钢筋混凝土（排架、框架）结构、砖混结构及简易结构。

厂区工程始建于二十世纪90年代末，2000年和2006年均有技术改造，2008年至2010年相继扩建至现状规模。

按使用功能厂区工程可划分以下几类：生产性用房、辅助性生产用房、办公用房，均为泰山玻璃纤维有限公司自建。

主要生产用房主要以钢结构、钢筋混凝土框架、排架结构为主。钢结构厂房为现浇钢筋混凝土独立基础，钢梁、钢柱，夹芯彩钢板围护结构；钢筋混凝土排架结构厂房为钢筋砼独立基础，钢筋砼柱，钢屋架，大型屋面板，370mm砖外墙。

办公用房主要以现浇钢筋混凝土框架结构为主，辅助用房则主要以砖混结构为主。

位于泰安市岱岳区长城小区和北京市北京金晖嘉园2号楼1单元101室的35套多层框架结构商品住宅是泰山玻璃纤维有限公司先后于1996年12月和2008年9月购买的，建筑面积共计3088.41平方米，土地使用权类型为国有出让，泰山玻璃纤维有限公司作为员工宿舍及高管人员管理、使用。

钢结构与钢筋混凝土结构分别占申报评估房屋建筑面积的56%、41%；砖混结构占至3%。

泰山玻璃纤维有限公司此次申报评估的部分房屋建筑物设定抵

押他项权利，面积共计10638.18平米。

评估人员现场了解到，泰山玻璃纤维有限公司对房屋建筑物的日常维护保养已经规范和制度化，2008和2010从1999-2000年先后进行了更新改造。评估人员现场勘查发现被评估房屋建筑物维护、保养良好，能够满足泰山玻璃纤维有限公司的生产及生活需要。

### (三) 设备

泰山玻璃纤维有限公司此次申报评估的设备共计13,502.00（台套），其中机器设备共计11,533.00台（套）、车辆共计173.00辆、电子设备共计1,796.00台（套）、贵金属漏板总重量共计5,380,003.63g。

泰山玻璃纤维有限公司申报的机器设备主要为8条熔制拉丝玻璃纤维生产线及相关制品设备（老厂区4条、新厂区4条）：1线为耐碱AR玻璃纤维生产线，设计产能1.5万吨；2线和3线为无硼无氟TCR玻璃纤维生产线，设计产能分别为3.5万吨/年和4.5万吨/年，实际产能3万吨/年和4.2万吨/年；7线为无碱E玻璃纤维生产线，设计产能为6万吨/年，实际产能为5.6万吨。以上生产线位于老厂区内。

新厂区现有4条生产线：F01和F02生产线为无硼无氟TCR玻璃纤维生产线，设计产能均为8万吨，实际产能为9万吨；T1和T2两条实验窑，设计产能1.8万吨/年和1万吨/年。

制品工段主要设备为短切毡机、方格布织机、短切纤维生产线、多轴向编织机和织布机等构成。

车辆主要为办公用的轿车、通勤的大客车和厂区内行驶的消防车、材料运输车，以及搬运货物的叉车、电动三轮车等。以上车辆主要用于老厂区内，部分叉车及通勤车用于新厂区。

电子设备主要为日常办公使用的电脑、空调、打印机等办公设备。

贵金属漏板主要安装窑炉下方，主要用于玻璃液从漏板流出经丝根冷却器强制冷却和拉丝机高速牵伸成型为纤维。漏板材料由铂铑合金制成，漏板采用高温耐火材料整体浇注。新加工的漏板平均寿命在8个月左右，漏板在使用中会有损耗，8个月后需要更换新加工的漏板。

本次评估范围内的机器设备中抵押设备共计161台，账面原值共计212,524,778.71元，账面净值共计190,087,903.68元，抵押权人为南洋商业银行（中国）有限公司。贵金属漏板抵押重量共计464,436.20g，涉及账面原值144,965,658.34元，账面净值143,621,948.98元，抵押权人为中行泰安分行。

泰山玻璃纤维有限公司生产设备主要分布在老厂区和新厂区内，维护保养、使用环境较好。设备操作人员经专业岗位培训，具有上岗资格认证，设备严格按照安全操作规程操作，设备有专人负责，维护保养较好，设备使用正常。

#### (四) 在建工程

包括土建工程和设备安装工程。

在建工程-土建工程是叶腊石项目所发生前期费和F02项目土地预付款。在建工程-设备安装工程主要为在建的AR项目、新区多轴向项目和1#试验窑项目等。

### 三、企业申报的无形资产情况

#### (一) 土地使用权

待估宗地为位于泰玻大街以北相互毗邻的六宗地，为企业老厂区土地使用权以及位于岱岳区满庄镇 104 国道以东相互毗邻的八宗地，为企业新厂区土地使用权。具体的土地登记状况、土地证号、宗地位置、设定用途、宗地面积、使用权类型等详见下表：

序号	土地权证编号	宗地名称	土地位置	取得日期	用地性质	土地用途	准用年限	开发程度	面积(m <sup>2</sup> )
1	泰土国用(2002)第0345号	西厂土地使用权	泰山区徐家楼办事处大白峪村北	2002/9/24	出让	工业	50	七通一平	50,452.00
2	泰土国用(2007)第K-0055号	西厂土地使用权	泰玻大街以北	2005/11/19	出让	工业	50	七通一平	1,643.00
3	泰土国用(2007)第K-0053号	粉料厂用地	泰玻大街以北	2005/11/19	出让	工业	50	七通一平	9,178.00
4	泰土国用(2007)第K-0056号	粉料厂用地	泰玻大街以北	2005/11/19	出让	工业	50	七通一平	9,863.00
5	泰土国用(2013)第D-0323号	新区石坑西土地使用权	岱岳区满庄镇104国道以东	2012/7/21	出让	工业	50	五通一平	62,225.00
6	泰土国用(2014)第D-0114号	新区石坑北土地使用权	岱岳区满庄镇古泉街以南、104国道以东	2012/7/21	出让	工业	50	五通一平	20,598.00
7	泰土国用(2013)第D-0321号	新区公寓楼土地使用权	岱岳区满庄镇104国道以东	2012/7/21	出让	工业	50	五通一平	22,983.00
8	泰土国用(2007)第K-0054号	东厂土地使用权	泰玻大街以北	2001/11/13	出让	工业	50	七通一平	258,736.40
9	泰土国用(2004)第K-0009号	公用绿化地	泰玻大街	2004/1/1	出让	工业	50	七通一平	21,112.00
10	泰土国用(2012)第D-0300号	新区土地使用权	岱岳区满庄镇104国道以东	2012/7/21	出让	工业	50	五通一平	326,190.00
11	泰土国用(2012)第D-0301号	新区土地使用权	岱岳区满庄镇104国道以东	2012/7/21	出让	工业	50	五通一平	122,847.00
12	泰土国用(2013)第D-0322号	新区石坑东土地使用权	岱岳区满庄镇104国道以东	2012/7/21	出让	工业	50	五通一平	51,351.00
13	泰土国用(2014)第D-0113号	新区石坑南土地使用权	岱岳区满庄镇古泉街以南、104国道以东	2012/7/21	出让	工业	50	五通一平	18,247.00
14	泰土国用(2014)第D-0115号	新区餐厅北土地使用权	岱岳区满庄镇古泉街以南、104国道以东	2012/7/21	出让	工业	50	五通一平	23,798.00
合计									999,666.40

## 2、土地权利状况

待估宗地的土地所有权属国家所有，土地使用权类型均为为出让。宗地7、9、11、12已设定抵押权，抵押权人为泰安市岱岳区农村信用合作联社，设定日期为2014年3月13日至2017年3月12日，宗地2、3、4、5已设定抵押，抵押权人为中国进出口银行山东省分行，设定日期为2014年11月3日至2016年7月3日，除此之外没有发现其它他项权利。

## 3、建筑物和地上附着物状况

待估宗地上为泰山玻璃纤维有限公司的生产用房、仓库、办公楼等建筑物以及地磅、水塔等构筑物，建筑面积为563,923.22平米。

### (二) 其他无形资产

本次申报评估的其他无形资产是账面列示的外购软件、非专有非专利技术和账面没有列示的各项专利，账面值 11,478,202.31 元，其中新上的 SAP 系统账面值 7,564,463.92 元。SAP 系统运行后，企业原有的财务核算软件、南北销售软件和一些辅助类的软件已经停用，只做查询以往资料用途；非专有非专利型弥散强化铂基合金技术账面值 2,618,932.04 元，于 2011 年 5 月从俄罗斯购入，该技术由泰山玻璃纤维有限公司免费提供给盛鑫贵金属有限公司使用。

账面没有列示的各项专利，共 12 项，均为实用新型专利。

#### 四、企业申报的表外资产

被评估企业申报评估的表外资产为专利，共 12 项，均为实用新型专利，由于这些技术的研发、申请支出被评估企业已计入当期损益，故未在其账上体现。具体情况如下：

序号	专利类型	专利号	专利名称	专利申请日	期限
1	实用新型专利	ZL201420587276.X	大卷装拉丝机硅青铜排线装置	2014.10.11	10 年
2	实用新型专利	ZL201420588678.1	一种玻璃纤维多分束快速上车式集束器	2014.10.11	10 年
3	实用新型专利	ZL201420588574.0	一种拉丝使用喷雾角度测量工具	2014.10.11	10 年
4	实用新型专利	ZL201420588676.2	一种玻璃纤维生产线玻璃液堵漏装置	2014.10.11	10 年
5	实用新型专利	ZL201420588573.6	一种玻璃纤维生产线拉丝滑槽集束板	2014.10.11	10 年
6	实用新型专利	ZL201420804759.0	一种应用于玻璃纤维生产线的除尘装置	2014.12.17	10 年
7	实用新型专利	ZL201420804649.4	一种玻璃纤维新型涂水设备	2014.12.17	10 年
8	实用新型专利	ZL201420804374.4	一种油雾器管道凝结油集油装置	2014.12.17	10 年
9	实用新型专利	ZL201420749106.7	基于 1 吨蹲装机的小袋装运机	2014.04.22	10 年
10	实用新型专利	ZL201420748574.2	新型短切纤维成膜设备	2014.12.02	10 年
11	实用新型专利	ZL201420749107.1	一种玻璃纤维方格布切刀垫块切割工具	2014.12.02	10 年

序号	专利类型	专利号	专利名称	专利申请日	期限
12	实用新型专利	ZL201420769416.5	一种玻璃纤维缝编毡废边自动收取装置	2014.12.08	10年

## 第四部分 资产核实情况总体说明

### 一、资产核实人员组织、实施时间和过程

#### (一) 清查组织工作

接受委托后，我公司评估人员根据泰山玻璃纤维有限公司提供的资产评估清查申报明细表（初步），按区域组成评估工作小组，并制定了详细的现场清查实施计划，于2015年5月17日至2015年6月19日深入现场，对泰山玻璃纤维有限公司申报评估的资产、负债进行了核实。

#### (二) 清查实施步骤

1、指导被评估企业财务与相关资产管理人员在资产清查的基础上，按照评估机构提供的“资产清查评估明细表”、“资料清单”及其申报要求，进行登记填报，同时收集被评估资产的产权归属证明文件和反映其性能、状态、经济技术指标等情况的文件资料。

#### 2、初步审查被评估企业提供的资产清查评估明细表

评估人员通过了解涉及评估范围内具体对象的详细状况，然后审查各类资产清查评估明细表，检查有无填写不全、错填、漏填、资产项目填写不明确等现象，对所发现的问题提请被评估企业人员及时更正。

#### 3、现场核查

评估人员依据资产评估明细表，于2015年5月17日至2015年6月19日对申报资产进行了现场核查。对非实物资产主要通过查阅企业的原始会计凭证、核查企业债权债务的形成过程和账面数字的准确性，通过访谈、函证及账龄分析了解其真实性及回收（偿付）可能。

对实物资产主要采用逐项清查和抽查，针对不同的资产性质及特点，采取不同的勘查方法，核查其数量、使用环境及状态等。

#### 4、补充、修改和完善资产评估明细表

根据现场核查结果，进一步完善资产评估明细表，做到“账”“表”“实”相符。

#### 5、核实产权证明文件

对被评估资产的产权进行调查，收集、查验相关权属证明资料。对权属资料不完善、权属不清晰的提请被评估企业核实，出具相关产权说明文件。

### 二、影响资产核实的事项及处理方法

本次评估没有对 CTG 北美国际贸易有限公司的实物资产进行现场清查，根据其提供的情况说明以及评估基准日的盘点表来确认实物资产数量与资产状况。

### 三、核实结论

通过对评估范围内的资产产权进行核实，对实物资产的数量和状况进行现场盘点和勘查，对其他资产及负债进行真实性检查，除下列事项外，没有发现申报内容与账面记录和实际情况存在差异，申报评估的资产和负债账账、账实、账表相符。纳入评估范围的资产产权清晰，权属证明文件齐全。

1. 泰山玻璃纤维有限公司及下属子公司房屋建筑物，共计无证面积 59.60 万平方米，涉及账面净值 88,640.30 万平方米；构筑物涉及拆除共计 2 项；土地使用权涉及抵押 71.10 万平方米。有部分房屋产权及土地使用权未办理产权人变更手续。

2. 泰山玻璃纤维有限公司及下属子公司机器设备，共计报废



294 项，盘亏 1 项、涉及抵押 161 项。

3. 泰山玻璃纤维有限公司及下属子公司共有漏板重量共计 7,871,558.57 g，涉及抵押 2,246,948.01g。

4. 泰山玻璃纤维有限公司三级子公司-安徽萧县金源矿业有限公司成立于 2004 年 11 月，于 2008 年 12 月停产。2010 年根据苏州非金属设计院出具的报告决定此矿已无继续开采的价值。由于采矿证未按期延续，导致 2011 年 12 月 2 日企业营业执照被吊销（采矿证、安全生产许可证及税务登记证等也被吊销）。安徽萧县金源矿业有限公司井下开采设备及巷道已被淹，截止 2015 年 4 月 30 日，没有可变现的资产。

5. 泰山玻璃纤维有限公司三级子公司-庐江县长山腊石矿矿业有限公司 2008 年 6 月 20 日成立，根据 2010 年庐江县国土资源局发布的庐国土资（2010）205 号文件，对庐江县长山腊石矿矿业有限公司不予办理采矿权延续手续并注销采矿许可证，庐江县长山腊石矿矿业有限公司于 2010 年开始处于停产状态。庐江县长山腊石矿矿业有限公司所拥有的设备在评估基准日均已经闲置多年，未有专人对设备进行保养与维护，设备均已不能正常使用。

6. 泰山玻璃纤维有限公司三级子公司-兴安盟泰欣矿业有限公司科的右前旗前旗闹宝沟叶腊石矿采矿权和科右前旗查干巴图哈达叶腊石矿采矿权已到期，出让的资源储量已经采完。矿山工程建成于 2008 年 10 月，截止 2013 年该矿山资源已枯竭，仅剩余尾矿，无法进行大规模的开采，目前矿山及相关的房屋建筑物和机器设备处于报废状况。

7. 2014 年 6 月 19 日，泰山玻璃纤维有限公司因货款支付纠纷起

诉山东大庚玻纤有限公司（以下简称“大庚玻纤”）。泰山玻璃纤维有限公司同大庚玻纤于 2013 年、2014 年分别签订了购销合同，阮修更为上述合同提供个人担保。大庚玻纤现已停产无法支付货款。泰山玻璃纤维有限公司向山东省泰安市中级人民法院申请对被告大庚玻纤、阮修更价值 1,068 万元的财产采取保全措施，同时以泰山玻璃纤维有限公司自有土地作为保全担保（土地证号：泰土国有 2012 第 D-0300 号）。2014 年 6 月 20 日，山东省泰安市中级人民法院下发（2014）泰商初字第 85-1 号《民事裁定书》，冻结大庚玻纤、阮修更银行存款 1,068 万元或查封、扣押相应价值的财产。2014 年 8 月 6 日，山东省泰安市中级人民法院下发（2014）泰商初字第 85 号《民事调解书》，确认双方当事人达成如下协议：“被告大庚玻纤欠本公司 9,482,629.18 元；被告大庚玻纤于 2014 年 9 月、10 月每月还款 50 万元，2014 年 11 月至 2015 年 6 月每月还款 100 万元，余款 482,629.18 元于 2015 年 7 月偿还；如被告大庚玻纤有一月违约，未按约定履行付款义务，则泰山玻璃纤维有限公司有权就所剩余的全部款项申请法院强制执行并支付违约金；被告阮修更对所欠款项 9,482,629.18 元及违约金承担连带清偿责任”。

截至 2015 年 4 月 30 日，大庚玻纤尚欠泰山玻璃纤维有限公司货款 8,782,629.18 元，因大庚玻纤未履行（2014）泰商初字第 85 号《民事调解书》规定的义务，泰山玻璃纤维有限公司向法院提交《评估、拍卖申请书》，申请评估、拍卖已经被依法查封的大庚玻纤的经编机设备和阮修更名下房产。

截至目前，该案件处于执行过程中，涉及保全担保的土地尚在查封当中。

## 第五部分 收益法评估技术说明

### 一、收益法的概述及应用

#### (一) 收益法概述

收益法是通过估算被评估单位在未来的预期收益，并采用适当的折现率折现成基准日的现值，求得被评估单位在基准日时点的企业营业性资产价值，然后再加上溢余资产价值、非经营性资产价值、长期股权投资价值，减去有息债务得出股东全部权益价值。

在采用收益法评估中，要求被评估企业价值内涵和运用的收益类型以及折现率的口径必须是一致的。

#### 1. 关于收益类型——自由现金流

本次评估采用的收益类型为企业全部资本所产生自由现金流，自由现金流等于企业的无息税后净利润（即将公司不包括利息收支的利润总额扣除实付所得税税金之后的数额）加上折旧及摊销等非现金支出，再减去营运资本的追加投入和资本性支出后的余额，它是公司所产生的税后现金流量总额，可以提供给公司资本的所有供应者，包括债权人和股东。

#### 2. 关于折现率

有关折现率的选取，我们采用了加权平均资本成本估价模型（“WACC”）。WACC模型可用下列数学公式表示：

$$WACC = k_e \times [E \div (D+E)] + k_d \times (1-t) \times [D \div (D+E)]$$

其中： $k_e$  = 权益资本成本

$E$  = 权益资本的市场价值

$D$  = 债务资本的市场价值

$k_d$  = 债务资本成本

$t$  = 所得税率

计算权益资本成本时，我们采用资本资产定价模型（“CAPM”）。CAPM 模型是普遍应用的估算股权资本成本的办法。CAPM 模型可用下列数学公式表示：

$$E[Re] = Rf1 + \beta (E[Rm] - Rf2) + \text{Alpha}$$

其中： $E[Re]$  = 权益期望回报率，即权益资本成本

$Rf1$  = 长期国债期望回报率

$\beta$  = 贝塔系数

$E[Rm]$  = 市场期望回报率

$Rf2$  = 长期市场预期回报率

$\text{Alpha}$  = 特别风险溢价

$(E[Rm] - Rf2)$ 为股权市场超额风险收益率，称 ERP

### 3. 关于收益期

本次评估采用永续年期作为收益期。其中，第一阶段为 2015 年 5 月 1 日至 2020 年 12 月 31 日，预测期为 5.67 年。在此阶段中，根据对被评估企业的历史业绩及未来市场分析，收益状况逐渐趋于稳定；第二阶段为 2021 年 1 月 1 日至永续经营，在此阶段中，泰山玻璃纤维有限公司的净现金流在 2020 年的基础上将保持稳定。

本次评估通过将自由现金流折现还原为基准日的净现值，确定出评估基准日的企业全部资本（含投入资本和借入资本）的公允价值，再扣减企业借入资本价值，计算出委估资产的整体价值。

#### （二） 收益法适用条件

运用收益法，是将评估对象置于一个完整、现实的经营过程和市场环境中，对企业整体资产的评估。评估基础是对企业资产未来收益的预测和折现率的取值，因此被评估资产必须具备以下前提条件：

委估资产持续经营并能产生经营收益，且经营收益可以用货币计

量；

委估资产在未来经营中面临的风险可以计量。

### （三） 收益法评估思路

本次评估按照如下基本思路进行：

- 1、对泰山玻璃纤维有限公司主营业务的收益现状以及市场、行业、竞争等环境因素和经营、管理、成本等内部条件进行分析；
- 2、对泰山玻璃纤维有限公司的主营业务及未来收益进行合理的预测；
- 3、对泰山玻璃纤维有限公司的主营业务及未来收益趋势进行判断和估算；
- 4、选择适合的评估模型；
- 5、根据评估模型和确定的相关参数估算泰山玻璃纤维有限公司的股东权益价值。

### （四） 收益法评估公式

在本次评估具体操作过程中，我们以企业的自由现金流作为收益额，选用分段收益折现模型。即：将以持续经营为前提的未来收益分为前后两个阶段进行预测，首先预测前阶段各年的收益额；再假设从前阶段的最后一年开始，以后各年预期收益额均相同或有规律变动。

根据泰山玻璃纤维有限公司的发展计划，对未来六年的收益指标进行预测，在此基础上考虑资本性支出及流动资金补充，并进而确定泰山玻璃纤维有限公司未来期间各年度的自由现金流指标。最后，将未来预期收益进行折现求和，即得到泰山玻璃纤维有限公司在评估基准日时点的市场公允价值。

本次收益法评估选用企业现金流。

股东全部权益价值 = 企业整体价值 - 付息债务价值

企业整体价值 = 营业性资产价值 + 溢余资产价值 + 非经营性资产价值 + 长期股权投资价值

付息债务是指评估基准日被评估企业账面上需要付息的债务，包括短期借款、应付债券、一年内到期的长期借款和长期借款等。

营业性资产价值的计算公式为：

$$P = \left[ \sum_{i=1}^n Ri(1+r)^{-i} + R_{n+1} / r(1+r)^{-n} \right]$$

其中：P——评估基准日的企业营业性资产价值

$R_i$ ——企业未来第*i*年预期自由净现金流

*r*——折现率，由加权平均资本成本估价模型确定

*i*——收益预测年份

*n*——收益预测期

## （五） 收益预测的基础和假设

### （1） 收益预测的基础

对泰山玻璃纤维有限公司的收益预测是根据目前的销售状况和能力以及评估基准日后该公司的预期经营业绩及各项财务指标，考虑该公司主营业务类型及主要产品目前在市场的销售情况和发展前景，以及该公司管理层对企业未来发展前途、市场前景的预测等基础资料，并遵循国家现行的法律、法规和企业会计制度的有关规定，本着客观求实的原则，采用适当的方法编制。

### （2） 预测的假设条件

对泰山玻璃纤维有限公司的未来收益进行预测是采用收益法进行评估的基础，而任何预测都是在一定假设条件下进行的，本次评估收益预测建立在以下假设条件基础上：

## 1. 一般性假设

① 泰山玻璃纤维有限公司在经营中所需遵循的国家和地方的现行法律、法规、制度及社会政治和经济政策与现时无重大变化；

② 泰山玻璃纤维有限公司将保持持续经营，并在经营方式上与现时保持一致；

③ 国家现行的税赋基准及税率，税收优惠政策、银行信贷利率以及其他政策性收费等不发生重大变化；

④ 无其他人力不可抗拒及不可预见因素造成的重大不利影响。

## 2. 针对性假设

① 假设泰山玻璃纤维有限公司各年间的技术队伍及其高级管理人员保持相对稳定，不会发生重大的核心专业人员流失问题；

② 泰山玻璃纤维有限公司各经营主体现有和未来经营者是负责的，且公司管理层能稳步推进公司的发展计划，保持良好的经营态势；

③ 2019年12月，泰山玻璃纤维有限公司老厂区全面关停；泰山玻璃纤维有限公司老厂区的1#、2#、3#、7#以及租用的9#生产线的关停时间与企业提供的关停时间一致，分别为2019年12月、2016年12月、2017年12月、2015年12月和2016年12月；

④ 泰山玻璃纤维有限公司新厂区3#、4#的点火时间以及企业提供的点火时间一致，分别为2016年8月和2017年7月；

⑤ 泰山玻璃纤维有限公司在2017年10月31日高新技术企业认证到期后，仍能通过高新技术企业的复审，能享受15%的企业所得税优惠税率；

⑥ 泰山玻璃纤维有限公司未来经营者遵守国家相关法律和法规，不会出现影响公司发展和收益实现的重大违规事项；

⑦ 泰山玻璃纤维有限公司提供的历年财务资料所采用的会计政策和进行收益预测时所采用的会计政策与会计核算方法在重要方面基本一致(或者是已经调整到一致)。

## 二、 收益法评估过程

本次评估过程介绍如下:

1、 我公司接受委托,以 2015 年 4 月 30 日为评估基准日,对泰山玻璃纤维有限公司的股东权益价值进行评估,根据评估目的和对象,拟定评估工作方案;

2、 听取泰山玻璃纤维有限公司工作人员关于业务基本情况及资产财务状况的介绍,收集有关经营和基础财务数据;

3、 分析泰山玻璃纤维有限公司的历史经营情况,特别是前三年收入、成本和费用的构成及其变化原因,分析其获利能力及发展趋势;

4、 分析泰山玻璃纤维有限公司的综合实力、管理水平、盈利能力、发展能力、竞争优势等因素;

5、 根据泰山玻璃纤维有限公司的财务计划和战略规划及潜在市场优势,预测公司未来期间的预期收益、收益期限,并根据经济环境和市场发展状况对预测值进行适当调整;

6、 建立收益法评估定价模型;

7、 确定折现率,估算委估对象的公允价值。

## 三、 宏观及行业因素分析

### (一) 影响企业生产经营的宏观经济

2014 年 1-4 季度我国 GDP 初步核算全年国内生产总值 636463 亿元,按可比价格计算,比上年增长 7.4%。分季度看,一季度同比增长



7.4%，二季度增长 7.5%，三季度增长 7.3%，四季度增长 7.3%。分产业看，第一产业增加值 58332 亿元，比上年增长 4.1%；第二产业增加值 271392 亿元，增长 7.3%；第三产业增加值 306739 亿元，增长 8.1%。从环比看，四季度国内生产总值增长 1.5%。

2014 年全国规模以上工业增加值按可比价格计算比上年增长 8.3%。分经济类型看，国有及国有控股企业增加值比上年增长 4.9%，集体企业增长 1.7%，股份制企业增长 9.7%，外商及港澳台商投资企业增长 6.3%。分三大门类看，采矿业增加值比上年增长 4.5%，制造业增长 9.4%，电力、热力、燃气及水生产和供应业增长 3.2%。分地区看，东部地区增加值比上年增长 7.6%，中部地区增长 8.4%，西部地区增长 10.6%。分产品看，464 种产品中有 329 种产品产量比上年增长。全年规模以上工业企业产销率达到 97.8%。规模以上工业企业实现出口交货值 120933 亿元，比上年增长 6.4%。12 月份，规模以上工业增加值同比增长 7.9%，环比增长 0.75%。

2014 年产业结构更趋优化。全年第三产业增加值占国内生产总值的比重为 48.2%，比上年提高 1.3 个百分点，高于第二产业 5.6 个百分点。需求结构继续改善。全年最终消费支出对国内生产总值增长的贡献率为 51.2%，比上年提高 3.0 个百分点。城乡居民收入差距进一步缩小。全年农村居民人均可支配收入实际增速快于城镇居民人均可支配收入 2.4 个百分点，城乡居民人均可支配收入倍差 2.75，比上年缩小 0.06。节能降耗继续取得新进展。全年单位国内生产总值能耗比上年下降 4.8%。

2014 年全年全国居民人均可支配收入 20167 元，比上年名义增长 10.1%，扣除价格因素实际增长 8.0%。按常住地分，城镇居民人均可

支配收入 28844 元，比上年增长 9.0%，扣除价格因素实际增长 6.8%；农村居民人均可支配收入 10489 元，比上年增长 11.2%，扣除价格因素实际增长 9.2%。2014 年全年居民消费价格比上年上涨 2.0%。其中，城市上涨 2.1%，农村上涨 1.8%。全年工业生产者购进价格比上年下降 2.2%。2014 年全年社会消费品零售总额 262394 亿元，比上年名义增长 12.0%（扣除价格因素实际增长 10.9%）。

## （二）我国玻纤行业的现状及前景

玻璃纤维是一种性能优异的新型无机非金属材料，在国民经济中发挥着不可替代的作用；“十二五”以来，全球玻璃纤维每年消费量持续增长，随着全球在玻纤改性塑料、运动器材、航空航天、新能源、交通运输、基础设施等方面对玻纤的需求不断增长，玻纤行业前景乐观。

“十二五”期间，我国玻璃纤维行业和复合材料行业在各自行业发展规划的引导下，克服世界经济持续低迷和国内经济转型的种种实际困难，行业发展取得长足进步。近日，由国家工信部组织的关于《“十三五”建材工业规划前期重大问题研究（初稿）》的探讨与建议工作，提出了中国玻璃纤维复合材料行业的发展方向。随着玻璃纤维复合材料产业链上下游两个行业的相互延伸融合，未来纤维复合材料作为一个行业整体，要形成统一的发展战略，即“完善提升池窑技术，做好玻纤制品的专业化差异化发展，不断提升复合材料生产技术的自动化、机械化水平，大力发展热塑性复合材料，积极提升玻璃纤维复合材料全产业链的竞争力”。

### 行业发展趋势

①利用先进工艺装备，加快产业升级改造，提升规模效益。

传统玻璃纤维生产线因其规模小、装备落后、能耗高、产品质量不稳定、效益低等因素，严重制约了企业发展。特别是，这两年世界玻纤池窑技术在不断提升，现在外商卖到中国的短切纤维比我们产的还便宜，究其原因：就是国外池窑大型化，自动化装备先进、成本大幅下降。我国建材工业长远发展规划和中国建材工业跨世纪发展战略中，曾明确指出：“玻纤工业要大力发展先进的池窑拉丝生产技术，要用先进的池窑工艺装备改造一批传统、落后的玻纤生产工艺，以提高我国玻纤工业的整体水平，促进行业可持续健康发展”。

②积极拉伸产业链，发展产业配套及制品深加工项目，寻求新的经济增长点。

由于，国内很多玻璃纤维原丝制造企业与制品深加工相互脱离，受国内外经济形势影响，企业经营困难。这几年企业纷纷进行产业调整、重组，上下游产业呈扩张趋势；如玻璃纤维制造企业，对于制品综合竞争优势的影响越来越关注，依靠其原料纱成本及产品品质稳定性等优势，逐步向下游延伸进行风电织物、电子布、工业毡、绝缘毡等高品质制品发展；另外，部分制品企业也表达了希望建立池窑拉丝生产线，以此降低原材料及运输成本，形成自己的竞争力。通过玻璃纤维上下游一体化、差异化战略布局，实现产业链与市场对接，提高集中度，增加产品规格，依靠产品品种新、规格全形成自己的竞争优势，是实现企业转型升级的必然趋势。

③加快高性能、高附加值玻璃纤维产业布局，提升企业核心竞争力。

目前，国内玻璃纤维产品多只停留在初级、低档次产品，销售量

国内外市场竞争的日渐加剧，玻纤产品中高端市场的比例有逐步扩大的趋势；只有通过不断调整产品结构，加大功能型、高性能玻璃纤维研发力度及产业生产，努力提高产品质量和档次，适应不断变化和增长的市场需求，应对国外日益增多的技术和贸易壁垒。

玻璃纤维制品要打入国际高端市场，主要靠浸润剂技术的竞争力。但是成膜剂的合成技术、浸润剂的复配技术在我国专业化、系列化程度都不高，这也是我国玻纤生产成本低、高端产品缺失的主要因素。

#### ④实施走出去“国际化”战略。

经济全球化是不可阻挡的历史潮流，推进“走出去”战略，通过国际合作，提高产业竞争力，是行业发展的大趋势。目前世界玻纤五强中国已经占据三席，但与 OC、PPG 等跨国玻纤企业相比，国内企业在技术研发、制品加工以及品牌营销、售后服务等诸多方面存在差距。

### （三）企业发展前景与市场竞争情况分析

#### 1、泰山玻璃纤维有限公司的产品构成

泰山玻璃纤维有限公司是以玻璃纤维及其复合材料为主业的国有大型企业，为全球五大玻璃纤维制造企业之一。在我国玻纤行业率先同时通过国际质量、环境、职业健康安全三体系认证，并通过了英国劳氏船级社、挪威船级社、德国 GL、韩国 KS、美国 FDA、中国船舶检验局、出口商品免验、AAAA 级企业标准化良好行为等认证。

泰山玻璃纤维有限公司的主导产品为无碱玻璃纤维无捻粗纱、短切毡、短切纤维、多轴向织物、方格布、电子纱及电子布、耐碱纤维等，广泛应用于建筑、交通运输、电子电器、船舶与化工等国民经济各个领域，出口北美、欧洲、中东等 70 多个国家和地区。

## 2、泰山玻璃纤维有限公司的竞争对手

2014年，我国生产玻璃纤维纱总产量约300万吨，约占全球550万吨总产能的54.5%；国内三大玻纤巨头中国巨石105万吨（国内）、泰山玻璃纤维有限公司44万吨（含邹城）、重庆CPIC46万吨（国内），约占国内总量的65%。

2014年，国内两大玻纤巨头中国巨石和重庆CPIC纷纷进行产业结构调整和技术改造。其中：

中国巨石：国内产业布局完善，在西部及东部沿海均建有生产基地，并完成池窑拉丝生产线升级改造，目前以8-12万吨大型池窑为主，总量115万吨。国际化布局初显成效，埃及首条8万吨已于2013年12月投产；计划在2015年下半年启动第2条8万吨建设；在美国南卡建设年产8万吨生产线已开工，2016年底建成；另在韩国、意大利、加拿大、西班牙、法国等14个国家和地区设立了海外子公司，并在英国、德国拥有2家独家经销商；2015年中国建材集团作为国家混合所有制试点单位，由“中国玻纤”更名为“中国巨石”，经营范围并做相应调整，主要增加了“复合材料、工程塑料及制品、玻璃纤维相关原材料、化工原料、设备及配件的批发；自有房屋的租赁；设备安装；信息技术服务”，中国巨石将开展多元化发展。

重庆CPIC：确定了“国际化”、“一体化”、“差异化”三大核心战略，实施向上下游延伸的一体化，实现产业链的升级转型；在重庆、上海、珠海、常州以及海外的巴西、巴林建有生产基地，玻纤年产能突破60万吨，玻纤布年产能达到1.5亿米。公司下设北美公司、欧洲公司、俄罗斯公司和香港公司4家销售子公司。CPIC先后收购巴西OCV工厂4.5万吨、控股巴林AFG3万吨、珠海玻纤公司、AGV上海细纱工

厂、美国 FGI 玻纤厂的土地和厂房。2013 年从云天化股份公司分拆出来，为进一步整合优势资源，发挥协同效应，在上海自贸区成立重庆天泽电子材料公司，整合 CPIC 的电子细纱和电子布产业，形成集团化、板块化、专业化经营，优化管理水平，提高竞争能力，最终目标实现上市。

泰山玻璃纤维有限公司是国内三大，世界五强企业，稳居国内第一梯队，具有较好的规模优势；随着公司新区第一、二期 8 万吨池窑拉丝生产线建成投产，泰山玻璃纤维有限公司基本已完成老厂区部分生产线的升级改造及产能替代，产品及成本优势已开始显现，今后，可利用成熟技术，对池窑进行升级改造，全面实现公司的产业升级。公司在国内三大玻纤之中占有一定的能源优势，所属子公司安泰燃气公司拥有自己的天然气供应专线，燃气供应有保障且具有价格优势。

#### 四、泰山玻璃纤维有限公司主营业务概况

1、泰山玻璃纤维有限公司母公司近期资产负债状况如下表所示：

金额单位：人民币万元

科目名称	2012.12.31	2013.12.31	2014.12.31	2015.4.30
流动资产	320,792.47	263,117.18	250,876.62	269,770.56
非流动资产	400,238.79	471,151.75	575,705.84	598,182.26
其中：可供出售金融资产				
持有至到期投资				
长期应收款			35,000.00	35,000.00
长期股权投资	117,784.26	117,694.72	117,512.03	117,196.35
投资性房地产			-	
固定资产	237,279.42	302,177.06	305,460.05	402,562.83
在建工程	23,695.08	30,442.16	90,808.42	12,974.98
工程物资				
固定资产清理				
生产性生物资产				
油气资产				
无形资产	18,513.85	18,096.19	23,806.16	24,624.03
开发支出			-	

科目名称	2012.12.31	2013.12.31	2014.12.31	2015.4.30
商誉			-	
长期待摊费用			-	30.80
递延所得税资产	2,966.20	2,741.62	3,119.19	5,793.27
其他非流动资产			-	
<b>资产总计</b>	<b>721,031.26</b>	<b>734,268.92</b>	<b>826,582.46</b>	<b>867,952.82</b>
流动负债	327,457.29	333,757.45	385,642.36	399,141.80
非流动负债	196,281.00	203,584.84	191,576.66	209,153.77
<b>负债合计</b>	<b>523,738.29</b>	<b>537,342.29</b>	<b>577,219.02</b>	<b>608,295.57</b>
<b>净资产（所有者权益）</b>	<b>197,292.97</b>	<b>196,926.63</b>	<b>249,363.43</b>	<b>259,657.26</b>

合并口径的资产负债状况如下：

项 目	2012.12.31	2013.12.31	2014.12.31	2015.4.30
资产总计	859,843.43	864,766.38	914,632.35	982,625.19
负债总计	633,759.25	637,778.62	633,988.73	690,573.05
净资产（所有者权益）	226,084.17	226,987.76	280,643.61	292,052.14
其中：归属于母公司股东权益	207,274.69	208,139.44	261,255.48	271,929.74
少数股东权益	18,809.48	18,848.32	19,388.13	20,122.39

从表中可以看出，泰山玻璃纤维有限公司近 2 年资产总额有所增加，这是由泰山玻璃纤维有限公司新厂区和新生产线的开工建设引起。

2、泰山玻璃纤维有限公司母公司近期损益状况如下表所示：

金额单位：人民币万元

科目名称	2012 年	2013 年	2014 年	2015 年 1—4 月
一、营业收入	196,057.09	193,511.25	228,603.38	93,671.44
减：营业成本	168,524.54	166,862.52	175,849.56	70,265.31
营业税金及附加	1,677.04	785.79	1,230.25	550.38
销售费用	7,542.81	8,456.53	9,715.20	3,508.86
管理费用	11,012.53	9,982.26	16,208.35	4,269.03
财务费用	17,939.25	19,602.50	19,009.59	7,210.67
资产减值损失	7,481.93	-2,371.00	564.23	850.11
加：公允价值变动收益				
投资收益	-8,210.03	805.44	481.53	76.71
二、营业利润	-26,331.04	-9,001.91	6,507.74	7,093.79
加：营业外收入	5,849.16	7,481.21	926.27	558.17
减：营业外支出	18.03	195.71	318.29	77.82
三、利润总额	-20,499.91	-1,716.40	7,115.73	7,574.14
减：所得税费用	-1,177.65	224.58	-377.57	-2,674.09

科目名称	2012年	2013年	2014年	2015年1—4月
四、净利润	-19,322.26	-1,940.98	7,493.30	10,248.23

合并口径的损益状况如下:

项 目	2012.12.31	2013.12.31	2014.12.31	2015.4.30
营业收入	254,957.73	261,211.87	307,848.48	110,936.44
营业利润	3,100.84	-7,931.76	8,746.85	9,261.44
利润总额	14,199.10	1,681.14	9,757.66	9,751.61
减: 所得税费用	963.95	1,398.94	570.17	-2,237.58
净利润	13,235.16	282.19	9,187.49	11,989.18
其中: 归属于母公司的净利润	11,278.15	-743.30	8,019.92	11,316.89
少数股东损益	1,957.01	1,025.50	1,167.57	672.29

可以看出, 从 2014 年开始, 泰山玻璃纤维有限公司的营业收入和营业利润都比以前年度有所好转。

### 3、主要财务指标分析

#### (1) 盈利能力分析

泰山玻璃纤维有限公司近 3 年盈利能力指标及行业数据对比表

指标\年度	2012年	2013年	2014年	评估基准日	平均值	行业数据*	
						平均值	优秀值
净资产收益率(%)	-9.79	-0.98	3.36	3.95	-0.87	2.30	12.00
总资产报酬率(%)	-0.36	2.46	3.35	1.70	1.79	1.10	7.30
主营业务利润率(%)	13.19	13.37	22.54	24.40	18.38	1.60	8.60

\*行业数据为同行业公司的企业绩效评价标准值相关数据

由上表可以看出, 泰山玻璃纤维有限公司 2012、2013 年度资产盈利能力不强, 2014 年度企业盈利能力有所提高, 主要由于泰山玻璃纤维有限公司及时抓住了部分产业复苏机遇, 利用新区生产线高效生产和关停淘汰老厂区生产线, 持续推动产品结构调整和质量提升, 降本增效。2014 年玻纤产量、销售量和销售收入三项指标创历史新高, 利润指标是 2008 年金融危机以来最好的。

#### (2) 企业资产质量分析

泰山玻璃纤维有限公司近 3 年营运能力指标及行业数据对比表

指标\年度	2012年	2013年	2014年	评估基准日	平均值	行业数据*	
						平均值	优秀值
总资产周转率(次)	0.27	0.27	0.29	0.11	0.24	0.5	0.8



指标\年度	2012年	2013年	2014年	评估基	平均值	行业数据*	
应收账款周转率(次)	1.45	2.05	4.25	1.18	2.23	4.5	18
流动资产周转率(次)	0.61	0.66	0.89	0.35	0.63	1	2.3

\*行业数据为同行业公司的企业绩效评价标准值相关数据

由上表得知，泰山玻璃纤维有限公司 2014 年度总资产周转率、应收账款周转率和流动资产周转率均达到企业平均数据以上，但均低于行业平均值。从上表数据反映该企业总体营运能力在增强，但由于现有池窑生产线普遍存在窑炉规模小，能耗较高，装备相对落后、成本较高等问题，且大部分池窑均到运行后期，有些池窑已超期运行，因此公司整体经营情况不是太好。随着新厂区建设工作的开展，公司逐步淘汰落后产能，运营能力将会逐步好转。

### (3) 偿债能力分析

泰山玻璃纤维有限公司近 3 年偿债能力指标及行业数据对比表

指标\年度	2012年	2013年	2014年	评估基 准日	平均值	行业数据*	
						平均值	优秀值
资产负债率(%)	72.64	73.18	69.83	70.08	71.43	60	50
已获利息倍数	-0.14	0.91	1.37	2.05	1.05	0.3	3.4
速动比率(%)	0.89	0.81	0.65	0.61	0.74	53	115
现金流动负债比率(%)	-0.02	0.01	0.23	0.01	0.06	5.1	15.3

\*行业数据为同行业公司的企业绩效评价标准值相关数据

由上表可以得出，泰山玻璃纤维有限公司近三年资产负债率高于行业平均值，速动比率和现金流动负债比率远远低于行业平均值，表明企业偿债能力不强。

### (4) 发展能力分析

泰山玻璃纤维有限公司近 3 年发展能力指标及行业数据对比表

指标\年度	2012年	2013年	2014年	评估基 准日	平均值	行业数据*	
						平均值	优秀值
销售(营业)增长率(%)		-1.30	18.13	39.33	18.72	0.5	20
资本保值增值率(%)		99.81	126.63	109.26	111.90	101.6	109.2
销售(营业)利润增长率(%)		65.81	172.29	1429.96	556.02	-14.1	1.9
总资产增长率(%)		1.84	12.57	13.76	9.39	1.8	12.4

\*行业数据为同行业公司的企业绩效评价标准值相关数据

由上表可以看出，2014 年度以前，泰山玻璃纤维有限公司销售增

长率、资本保值增值率均低于行业平均值，但从 2014 年度开始，发展能力指标均大有改善，评估基准日除资本保值增值率接近行业优秀值外，销售增长率、销售利润增长率和总资产增长率均超行业优秀值，表明企业经营状况有所改善，企业发展能力有所提高。

#### 4、公司税赋情况

泰山玻璃纤维有限公司为高新技术企业，目前适用的企业所得税税率 15%、增值税税率 17%，营业税税率 5%，城建税、教育费附加、地方教育费附加分别为 7%、3%、2%。

### 五、收益及费用的预测

#### (一) 销售收入的预测

目前，全球玻纤生产消费大国主要是美国、欧洲、日本等发达国家，其人均玻纤消费量较高；近两年随着我国热塑新材、运动器材、交通运输、航空航天、新能源等产业的快速发展，玻璃纤维市场需求快速增长。2014 年我国生产纤维增强复合材料 410 万吨；据行业预测：十三五期间全球复合材料需求总量将持续以 5.2% 增幅增长，预计 2020 年，全球玻璃纤维需求将达到 700 万吨。随着战略性新兴产业的培育和发展，已成为交通运输、环境保护、电子电气、运动器材、化工、建筑、新能源等领域必不可少的原材料。

李克强强调：中央政府发展和升级制造业的决心是坚定的，制造业是我们的优势产业，要实施“中国制造 2025”，“一带一路”优先发展的交通、电力、通信等基础设施，项目以铁路、公路、管道等基础设施的新建和扩建为主，将为玻璃纤维行业带来新的增长需求。

泰山玻璃纤维有限公司 2014 年度实现了生产线的转型升级及产品结构的优化，培育发展了一批国内外领先的优势产品，为公司今后

持续健康发展奠定了坚实基础。另外，大力发展的高强高模、耐碱玻璃纤维、多轴向经编织物、增强热塑产品等高性能、高附加值产品逐步推入市场，产品结构进一步优化调整，大幅提高了核心竞争力，形成了新的经济增长点。

泰山玻璃纤维有限公司计划在十三五期间，逐步关停老厂区低效高成本生产线，依托现有成熟技术，重点进行新厂区 3#、4#生产线建设。围绕国内外市场发展趋势，重点发展扩大高价值产品比例：开发并扩大热塑玻纤产品比例（短纤维、长纤维、LFT 和扁平玻纤等），从现在的 25%提升到 33-35%；开发并扩大高性能结构/表面 SMC 粗纱、高性能管道纱、风电纱与织物、各种毡布产品的比例；开发并扩大耐碱玻纤、高强高模玻纤、低介电玻纤、复合纤维、耐高温玻纤、超细电子纱、工业纱、环保用耐酸细纱。

本次评估，依据企业十三五规划中老厂区生产线的关停计划和新厂区生产线的生产计划，以及公司对未来产品结构的调整，对预测期产品销量进行预测。

十三五规划中各生产线的关停和点火计划如下：

区域	生产线	点火时间	关停时间	冷修点火
老厂区	1 线(耐碱)	2014.1.25	2019.12	
	2 线	2009.7.19	2016.12	
	3 线	2010.5.29	2017.12	
	7 线	2007.7.26	2015.12	2016.5
	9 线	2007.12.29	2016.12	
新厂区	新区 2#线	2013.7.29		
	F02-T2 试验窑	2014.9		
	新区 1#线	2014.12		
	F01-T1 试验线	2015.4		
	新区 3#线	2016.10		

区域	生产线	点火时间	关停时间	冷修点火
	新区 4#线	2017.7		
	耐碱纤维生产线	2018.12		

据此，对预测期销量预测如下：

销量预测表

单位：吨

产 品	2015.5-12 月	2016	2017	2018	2019	2020
1.粗纱	134,095.28	128,263.00	177,860.00	145,000.00	70,000.00	42,500.00
2.细纱	468.64	1,000.00	-	-	-	-
3.短切纤维	38,489.03	90,000.00	140,000.00	160,000.00	170,000.00	175,000.00
4.方格布	7,500.00	8,000.00	8,500.00	10,000.00	12,000.00	15,000.00
5.电子布						
6.毡制品	22,112.05	37,200.00	40,000.00	45,000.00	47,000.00	50,000.00
7.经编织物	40,791.43	85,000.00	80,000.00	100,000.00	100,000.00	128,000.00
8.耐碱纤维	6,860.01	12,000.00	14,000.00	14,000.00	34,000.00	20,000.00
9.磨碎纤维	100.00	1,000.00	2,000.00	3,000.00	4,000.00	5,000.00
10.玻璃球	-	-	-	-	-	-
11.S 玻纤或 HMG	4,979.42	-	-	-	-	-
12.邹城转售	56,205.22	75,437.00	94,940.00	140,100.00	138,600.00	147,100.00

### 1. 粗纱类产品价格分析

2014 年以来，受风电市场强力拉动、热塑类产品持续稳定增长等因素影响，玻纤市场摆脱前几年的低迷状态，行业内部分产品出现供不应求现象，全球玻纤价格开始上涨，国内玻纤企业顺应涨价潮流纷纷提价，玻纤行业逆势走强，销售量和利润双双提升。

在这种形势下，玻纤厂家纷纷调整产能规划，推迟池窑冷修时间，加快新上池窑生产线项目，2015-2016 年新增产能集中释放。根据统计，仅 2015 年投产池窑增加的产能就达到 28 万吨。与此同时，中小玻纤企业如山东玻纤、威玻等产品同质化竞争加剧，这将进一步挤占玻纤粗纱类产品的利润空间。

2010-2011 年土耳其、印度、欧盟等国家和地区对来自中国等国家的玻璃纤维产品发起反倾销调查。终裁结果宣布后，公司产品出口上

述国家和地区受到影响，出口量有所减少。由于上述国家和地区的复合材料市场需求旺盛且当地玻纤产能供给不足，近几年公司对上述国家和地区的出口量持续回升。2013年，欧盟发起了针对中国的玻璃纤维反补贴调查及反倾销中期复审，自2014年12月24日至2016年3月，泰山玻纤被征收的倾销及反补贴合计税率为26.1%。贸易壁垒风险进一步增加了玻纤价格下滑的可能性。

综上所述，预计2016、2017年中低端的玻纤产品价格受到冲击，2018、2019年随着市场企稳回暖。

## 2. 风电玻纤产品价格分析

近几年风电业务保持了高速增长，然而当前受全国电力需求放缓、风电本地消纳不足以及部分地区配套电网建设与风电建设不协调等因素影响，目前风电装机企业已经感受到了风电需求放缓的脚步。另一方面，目前各玻纤风电织物厂家设备装机增长迅速，2014年年底，国内风电织物产量25.59万吨，预计2015年年底国内主要风电织物厂家产能将达到46.2万吨，增长率达80%。

预计接下来几年风电织物和套材市场竞争加剧，2016、2017年价格走低，2018年随着市场企稳回暖。

销售价格预测表

产 品	2015.5-12月	2016	2017	2018	2019	2020
1.粗纱	5,349.37	5,123.64	4,983.46	5,123.64	5,123.64	5,123.64
2.细纱	5,265.68	5,265.68				
3.短切纤维	6,431.00	6,327.51	6,314.20	6,330.67	6,330.67	6,330.67
4.方格布	6,556.37	6,556.37	6,556.37	6,556.37	6,556.37	6,556.37
5.电子布						
6.毡制品	8,261.27	8,315.70	8,100.00	7,900.00	8,200.00	8,300.00
7.经编织物	8,984.38	8,286.14	7,800.00	7,800.00	8,000.00	8,000.00
8.耐碱纤维	13,117.67	13,381.61	13,381.61	13,117.67	13,117.67	13,117.67
9.磨碎纤维	11,625.96	11,700.00	11,700.00	11,700.00	11,700.00	11,700.00

产 品	2015.5-12 月	2016	2017	2018	2019	2020
10.玻璃球						
11.S 玻纤或 HMG	8,700.21					
12.邹城转售	5,357.06	5,079.50	5,034.73	5,006.78	5,103.44	5,142.24

销售收入预测表

金额单位：人民币万元

产 品	2015.5-12 月	2016	2017	2018	2019	2020
1.粗纱	71,732.53	65,717.34	88,635.82	74,292.78	35,865.48	21,775.47
2.细纱	246.77	526.57	-	-	-	-
3.短切纤维	24,752.30	56,947.59	88,398.80	101,290.72	107,621.39	110,786.73
4.方格布	4,917.28	5,245.10	5,572.91	6,556.37	7,867.64	9,834.56
5.电子布	-	-	-	-	-	-
6.毡制品	18,267.36	30,934.40	32,400.00	35,550.00	38,540.00	41,500.00
7.经编织物	36,648.57	70,432.19	62,400.00	78,000.00	80,000.00	102,400.00
8.耐碱纤维	8,998.73	16,057.93	18,734.25	18,364.74	44,600.08	26,235.34
9.磨碎纤维	116.26	1,170.00	2,340.00	3,510.00	4,680.00	5,850.00
10.玻璃球	-	-	-	-	-	-
11.S 玻纤或 HMG	4,332.20	-	-	-	-	-
12.邹城转售	30,109.49	38,318.26	47,799.71	70,145.01	70,733.67	75,642.40
13.其他收入	1,700.12	2,470.31	2,984.82	3,175.65	3,191.75	3,183.82
销售收入合计	201,821.61	287,819.69	349,266.31	390,885.27	393,100.01	397,208.32

2020 年以后的销售收入与 2020 年持平。

## （二）销售成本的预测

随着老厂区低效高成本生产线逐步关停和新厂区第一、二期 9 万吨池窑拉丝生产线建成投产，公司基本已完成老厂区部分生产线的升级改造及产能替代，产品成本优势已开始显现。十三五期间，企业将关停老厂区所有生产线，全面完成产业升级改造，提高生产线装备运行水平，降低能耗，实现低成本运行。

本次预测，根据 2014 年度新、老厂区各条生产线发生的实际单位生产成本和预计的产品结构预测未来年度的成本。预测结果如下表

所示:

销售成本预测表

金额单位: 人民币万元

项 目		预测					
		评估基准日 至年底	2016	2017	2018	2019	2020
1.粗 纱	营业收入	71,732.53	65,717.34	88,635.82	74,292.78	35,865.48	21,775.47
	营业成本	51,647.42	48,630.83	66,476.87	53,490.80	25,823.15	15,678.34
	销售成本率	72.00%	74.00%	75.00%	72.00%	72.00%	72.00%
2.细 纱	营业收入	246.77	526.57				
	营业成本	210.17	448.48				
	销售成本率	85.17%	85.17%				
3.短 切纤 维	营业收入	24,752.30	56,947.59	88,398.80	101,290.72	107,621.39	110,786.73
	营业成本	18,316.70	42,141.22	65,415.11	74,955.13	78,563.61	80,874.31
	销售成本率	74.00%	74.00%	74.00%	74.00%	73.00%	73.00%
4.方 格布	营业收入	4,917.28	5,245.10	5,572.91	6,556.37	7,867.64	9,834.56
	营业成本	3,612.23	3,853.05	4,012.50	4,720.59	5,664.70	7,080.88
	销售成本率	73.46%	73.46%	72.00%	72.00%	72.00%	72.00%
5.电 子布	营业收入	-	-	-	-	-	-
	营业成本						
	销售成本率						
6.毡 制品	营业收入	18,267.36	30,934.40	32,400.00	35,550.00	38,540.00	41,500.00
	营业成本	13,121.44	21,654.08	23,004.00	25,596.00	26,592.60	28,220.00
	销售成本率	71.83%	70.00%	71.00%	72.00%	69.00%	68.00%
7.经 编织 物	营业收入	36,648.57	70,432.19	62,400.00	78,000.00	80,000.00	102,400.00
	营业成本	21,853.54	45,780.92	42,432.00	52,260.00	52,800.00	67,584.00
	销售成本率	59.63%	65.00%	68.00%	67.00%	66.00%	66.00%
8.耐 碱纤 维	营业收入	8,998.73	16,057.93	18,734.25	18,364.74	44,600.08	26,235.34
	营业成本	5,669.20	9,955.92	11,802.58	11,753.43	28,544.05	16,528.26
	销售成本率	63.00%	62.00%	63.00%	64.00%	64.00%	63.00%
9.磨 碎纤 维	营业收入	116.26	1,170.00	2,340.00	3,510.00	4,680.00	5,850.00
	营业成本	104.92	1,041.30	2,082.60	3,123.90	4,165.20	5,206.50
	销售成本率	90.25%	89.00%	89.00%	89.00%	89.00%	89.00%
10.玻 璃球	营业收入	-	-	-	-	-	-
	营业成本						
	销售成本率						
11.S 玻纤 或 HMG	营业收入	4,332.20	-	-	-	-	-
	营业成本	2,347.35					
	销售成本率	54.18%					
12.邹 城转 售	营业收入	30,109.49	38,318.26	47,799.71	70,145.01	70,733.67	75,642.40
	营业成本	29,353.74	37,356.47	46,599.94	68,384.37	68,958.25	73,743.78
	销售成本率	97.49%	97.49%	97.49%	97.49%	97.49%	97.49%
13.其他业务成本		-	-	-	-	-	-
营业成本合计		<b>146,236.71</b>	<b>210,862.27</b>	261,825.60	294,284.22	291,111.56	294,916.07

2020 年以后的销售成本与 2020 年持平。

(三) 期间费用的预测

销售费用：主要包括运费、港杂费、佣金和销售人员的工资等。运费参照历史年度销售收入与运费的占比确定；港杂费、佣金参照历史年度外销收入与相应费用的占比确定；销售人员的工资与收入不挂钩，根据目前销售人员人数与工资水平，考虑一定幅度的上涨进行确定；租赁费根据欧洲办事处签订的租赁合同约定的年租金和目前的欧元汇率确定；其他费用参考历史情况进行预测。

管理费用：包括技术开发费、职工工资、税金、折旧、摊销等。考虑到本次评估，假设泰山玻璃纤维有限公司能够继续通过高新技术企业的评定，技术开发费根据营业收入的 3%进行预测，税金按照预测期厂房和土地面积的变化，根据目前执行的税率和历史其他税种情况进行预测；工资及职工福利，根据目前的工资水平，考虑一定幅度的上涨进行确定；其他费用参考历史情况进行预测。

财务费用：主要发生的是利息支出，未来的利息支出根据评估基准日企业的具体情况进行预测。

综上所述，本次评估所预测的期间费用如下：

金额单位：人民币万元

项 目	2015.5-12 月	2016	2017	2018	2019	2020
营业费用	7,313.97	10,879.23	13,442.67	14,071.45	14,393.41	14,202.18
管理费用	14,061.59	18,367.50	20,094.28	20,859.18	21,109.51	20,647.04
财务费用	20,406.39	28,015.05	28,015.05	28,015.05	28,015.05	28,015.05

2020 年以后的期间费用与 2020 年持平。

#### （四）适用税率

泰山玻璃纤维有限公司目前的所得税税率为 15%；根据预测期泰山玻璃纤维有限公司的盈利情况，考虑研发费的 50%加计扣除，预测企业应纳所得税。

销售税金及附加按 2014 年度与营业收入的历史比例确定。



综上所述，本次评估所预测的税金情况如下：

项目	2015.5-12月	2016	2017	2018	2019	2020
营业税金及附加	1,089.84	1,554.23	1,886.04	2,110.78	2,122.74	2,144.92
所得税费用	1,399.60	2,165.39	2,928.82	4,017.17	4,734.02	4,876.10

2020年以后的税金与2020年持平。

#### （五）折旧及资本性支预测说明

在本次评估中，评估人员根据以下原则估算折旧：

1. 老厂区生产线根据企业“十三.五”规划规定的关停时间，分别测算各条生产线对应资产截止至关停时间的折旧；

2. 老厂区房屋、土地的折旧、摊销测算至2019年12月；

3. 新厂区根据各类新增资产的转固时间，按企业目前的折旧政策和综合折旧年限计提折旧；

4. 其他资产，按公司年报列示的相应资产账面原值和净值，根据固定资产的经济寿命估计折旧年限。

评估人员根据以下原则估算资本性支出：

1. 新增固定资产支出：根据企业提供的“十三.五”规划，新厂区将陆续建成新区1#、2#、3#、4#生产线，T1、T2实验窑、耐碱生产线。上述项目已取得泰安市经济和信息化委员会企业技术改造项目备案。其中新区1#、T2实验窑已投产运营，2#主体已完工。评估人员首先取得企业新厂区的总体投资计划及可研报告，了解评估基准日已经投资情况，根据企业投资预算扣除已经投入的资产确定预测期投资额，根据企业的投资计划表，确定各年度的投资额；

2. 维持更新支出：预测期内根据企业存量资产的账面净值和年折旧情况，估算维持更新支出。

3. 更新性资本支出：对于2020年以后的资本性支出主要是固定

资产的技术改造和维持简单再生产的支出。预测时，根据评估基准日存量固定资产和预测期内资本性支出形成的固定资产，并扣除老厂区关停后变现的资产，作为永续期更新资产的范围。根据永续期资产的构成，测算每一类固定资产未来更新周期，确定更新时间，假定未来周期资本性支出金额保持不变，仍能维持既有的简单再生产能力，将永续期维持简单再生产的各类更新支出，折现至评估基准日估算永续期的更新资本性支出。

折旧和资本性支出的预测如下：

金额单位：人民币万元

项目	预测					
	2015.5-12	2016	2017	2018	2019	2020
折旧及摊销金额	17,011.54	27,098.63	27,105.49	33,017.02	31,733.32	25,376.60
资本性支出	0.00	48,168.84	73,530.50	93,070.00	29,900.37	20.00

永续期更新性资本支出的现值为 125,377.88 万元。

#### （六）资产回收价值的预测说明

根据泰安市城市总体规划和中材集团的中长期发展规划，以泰安新区新生产线建设替代原有产能的同时，泰山玻璃纤维有限公司老厂区面临搬迁。考虑到新厂区新增资产能满足泰山玻璃纤维有限公司生产需求，随着老厂区生产线的逐步关停，关停资产出现富余，评估人员根据老厂区生产线的停产时间和整体搬迁时间估算资产关停时点的成新率，按照评估基准日的评估原值乘以估算的成新率确认关停时点的回收价值，在关停的第二年考虑其价值加回：

##### 1. 老厂区 1#、2#、3#、7#生产线对应的资产

根据“十三.五”规划中各条生产线的关停时间，对相应资产进行回收价值的估算：

##### 2. 老厂区其他配套工程

根据泰安市人民政府与中国中材集团有限公司签订的《战略合作框架协议》，评估人员估算老厂区其他配套工程截止至 2019 年 12 月 31 日的回收价值。

### (七) 运营资本的增量预测说明

营业流动资金等于营业流动资产减去无息负债。营业流动资产包括公司经营所使用或需要的所有流动资产，包括某些现金余额、应收款项及存货等。本次评估将营业流动资产减去无息负债，计算 2015 年-2020 年营运资金。预测企业运营资本时，对历史年度的财务报表的流动资产和无息负债进行了分析，剔除了非经营性的项目或偶然的非经常性占用的金额，并对管理进行访谈，企业 2014 年的营运资金体现了目前的资产周转情况，本次评估以 2014 年度营业性流动资产和无息负债项目占与其相关的收入和成本的比例确定各项资产及负债的周转率，以预测期各年度的收入、成本乘以相关资产及负债确定预测期各年度营运资产及营运负债的金额。永续期营运资金不再变化。根据测算，预测期内营运资金增量如下表：

金额单位：人民币万元

项目	预测							
	评估基准日	评估基准日至年底	2016	2017	2018	2019	2020	2021
经营性流动资产	157,468.92	175,919.26	170,612.78	208,321.45	232,736.81	233,004.18	233,796.47	233,796.47
经营现金	19,757.47	21,375.89	20,085.45	24,689.34	27,017.74	26,908.02	27,700.31	27,700.31
应收票据	27,014.69	45,331.88	44,154.71	53,581.29	59,966.10	60,305.87	60,305.87	60,305.87
应收帐款	74,998.67	70,563.74	68,731.34	83,404.79	93,343.40	93,872.28	93,872.28	93,872.28
预付帐款	7,703.69	7,220.34	7,032.26	8,731.88	9,814.38	9,708.57	9,708.57	9,708.57
其他应收款	2,776.85	3,377.19	3,289.49	3,991.76	4,467.43	4,492.74	4,492.74	4,492.74
存货	25,217.55	28,050.22	27,319.53	33,922.39	38,127.76	37,716.70	37,716.70	37,716.70
经营性流动负债	86,822.51	85,577.59	83,348.64	103,400.73	116,200.24	115,020.70	115,020.70	115,020.70
应付票据	1,353.00	21,494.10	20,934.20	25,993.78	29,216.24	28,901.26	28,901.26	28,901.26

项目	预测							
	评估基准日	评估基准日至年底	2016	2017	2018	2019	2020	2021
应付帐款	64,918.64	52,022.19	50,667.04	62,912.76	70,712.08	69,949.74	69,949.74	69,949.74
预收帐款	1,750.32	3,365.07	3,277.69	3,977.44	4,451.40	4,476.62	4,476.62	4,476.62
应付职工薪酬	4,977.43	5,262.95	5,125.85	6,364.72	7,153.76	7,076.63	7,076.63	7,076.63
应交税费	1,744.82	1,163.91	1,133.60	1,407.57	1,582.07	1,565.02	1,565.02	1,565.02
其他应付款	12,078.30	2,269.37	2,210.26	2,744.46	3,084.69	3,051.43	3,051.43	3,051.43
经营性流动资产-经营性流动负债	70,646.41	90,341.67	87,264.14	104,920.72	116,536.57	117,983.48	118,775.77	118,775.77
需要补充营运资金		19,695.26	-3,077.53	17,656.58	11,615.85	1,446.91	792.29	0.00

### (八) 溢余资产的确定

溢余资产是指与企业预测收益无直接关系的，或超过企业经营所需的多余资产，经综合分析最终确定溢余现金资产为 0。

### (九) 非经营性资产的确定

非经营性资产是指对企业不产生效益的资产。此类资产不产生利润，会增大资产规模，降低企业利润率。经成本法评估，非经营性资产及负债净额为 121,556.54 万元。

序号	表格名称	金额(万元)	主要内容
<b>非经营性资产</b>		<b>121,556.54</b>	
(一)	应收账款	4,208.40	与微粉的往来
(二)	预付账款	768.85	工程款
(三)	应收利息	1,871.57	
(四)	应收股利	4,307.46	
(五)	其他应收款	101,145.36	借款、股权转让款等
(六)	长期应收款	35,000.00	借款
(七)	固定资产-长城小区、北京房产	2,871.68	
(八)	在建工程-叶腊石项目、零星工程	518.80	其他公司项目
(九)	递延所得税资产	4,236.52	
	<b>资产小计</b>	<b>154,928.64</b>	
(十)	应付账款	10,321.59	主要为工程款
(十一)	应付利息	1,891.92	
(十二)	其他应付款	20,397.93	工程款、借款
(十三)	其他流动负债	120.73	递延收益应交税金
(十四)	专项应付款	4.50	递延收益应交税金
(十五)	递延收益	635.43	递延收益应交税金
	<b>负债小计</b>	<b>33,372.10</b>	

### (十) 长期股权投资的确定

经评估，确定长期股权投资价值为 152,360.89 万元。

序号	被投资单位名称	投资比例	账面价值	评估值	评估方法
1	泰安华泰非金属微粉有限公司	100.00	2,575.46	1,216.59	收益法
2	CTG 北美国际贸易有限公司	100.00	1,345.82	1,966.52	收益法
3	泰山玻璃纤维邹城有限公司	87.41	72,083.35	79,815.10	收益法
4	山东盛鑫贵金属有限公司	75.00	1,292.50	1,572.71	收益法
5	泰安安泰燃气有限公司	51.01	2,417.80	16,972.78	收益法
6	山东泰山复合材料有限公司	100.00	37,481.41	50,817.19	资产基础法
合计			<b>117,196.34</b>	<b>152,360.89</b>	

#### (十一) 付息债务的确定

评估基准日，泰山玻璃纤维有限公司的付息债务为 483,619.56 万元，包括短期借款、一年内到期的非流动负债、长期借款、应付债券和其他应付款，账面值详细情况如下：

科目名称	金额（万元）
短期借款	179,489.56
一年内到期的非流动负债	49,100.00
长期借款	139,030.00
应付债券	66,000.00
其他应付款	50,000.00
付息债务合计	483,619.56

## 六、折现率等重要参数的获取来源和形成过程

为了确定委估企业的价值，我们采用了加权平均资本成本估价模型(“WACC”)。WACC 模型可用下列数学公式表示：

$$WACC = k_e \times [E \div (D + E)] + k_d \times (1 - t) \times [D \div (D + E)]$$

其中： $k_e$  = 权益资本成本

$E$  = 权益资本的市场价值

$D$  = 债务资本的市场价值

$k_d$  = 债务资本成本

$t$  = 所得税率

计算权益资本成本时，我们采用资本资产定价模型(“CAPM”)。

CAPM 模型是普遍应用的估算股权资本成本的办法。CAPM 模型可用下列数学公式表示:

$$E[Re] = Rf1 + \beta \times (E[Rm] - Rf2) + \text{Alpha}$$

其中:  $E[Re]$  = 权益期望回报率, 即权益资本成本

$Rf1$  = 长期国债期望回报率

$\beta$  = 贝塔系数

$E[Rm]$  = 市场期望回报率

$Rf2$  = 长期市场预期回报率

$\text{Alpha}$  = 特别风险溢价

$(E[Rm] - Rf2)$  为股权市场超额风险收益率, 称 ERP

#### (一) 运用 CAPM 模型计算权益资本成本

CAPM 模型是国际上普遍应用的估算投资者股权资本成本的办法。

在 CAPM 分析过程中, 我们采用了下列步骤:

1. 长期国债期望回报率 ( $Rf1$ ) 的确定。本次评估采用的数据为评估基准日距到期日十年以上的长期国债的年到到期收益率的平均值, 经过汇总计算取值为 4.2% (数据来源: Wind 资讯)。

2. ERP, 即股权市场超额风险收益率 ( $E[Rm] - Rf2$ ) 的确定。一般来讲, 股权市场超额风险收益率即股权风险溢价, 是投资者所取得的风险补偿额相对于风险投资额的比率, 该回报率超出在无风险证券投资上应得的回报率。目前在我国, 通常采用证券市场上的公开资料来研究风险报酬率。

#### (1) 市场期望报酬率 ( $E[Rm]$ ) 的确定:

在本次评估中, 我们借助 Wind 资讯的数据系统, 采用沪深 300 指数中的成份股投资收益的指标来进行分析, 采用几何平均值方法对

沪深 300 成份股的投资收益情况进行分析计算。得出各年度平均的市场风险报酬率。

(2) 确定 1999-2014 各年度的无风险报酬率 (Rf2):

本次评估采用 1999-2014 各年度年末距到期日十年以上的中长期国债的到期收益率的平均值作为长期市场预期回报率。

(3) 按照几何平均方法分别计算 1999 年 12 月 31 日至 2014 年 12 月 31 日期间每年的市场风险溢价, 即  $E[Rm] - Rf2$ , 我们采用其平均值 6.31% 作为股权市场超额风险收益率。

3. 确定可比公司市场风险系数  $\beta$ 。我们首先收集了多家玻纤行业上市公司的资料; 经过筛选选取在业务内容方面与委估公司相近的 4 家上市公司作为可比公司, 查阅取得每家可比公司在距评估基准日 36 个月期间的采用周指标计算归集的相对与沪深两市 (采用沪深 300 指数) 的风险系数  $\beta$  (数据来源: Wind 资讯), 并剔除每家可比公司的财务杠杆后 (Un-leaved)  $\beta$  系数, 计算其平均值作为被评估企业的剔除财务杠杆后 (Un-leaved) 的  $\beta$  系数。无财务杠杆  $\beta$  的计算公式如下:

$$\beta_U = \beta_L / [1 + (1-t)(D/E)]$$

其中:  $\beta_U$  = 无财务杠杆  $\beta$

$\beta_L$  = 有财务杠杆  $\beta$

t = 所得税率

D = 债务资本的市场价值

E = 权益资本的市场价值

选取的 4 家可比公司剔除财务杠杆前后的贝塔数据、资本结构 D/E 等具体的数据如下表:

对比公司名称	中材科技	九鼎新材	长海股份	中国巨石
--------	------	------	------	------

通信地址: 北京市东城区朝阳门北大街 8 号富华大厦 A 座 13 层  
 邮政编码: 100027

电话: (010) 58383636

传真: (010) 65547182

46

	002080.SZ	002201.SZ	300196.SZ	600176.SH
付息债务 (万元)	33,393	93,253	16,748	1,266,335
债权比例	4%	21%	3%	36%
总股本 (万股)	40,000	22,849	19,200	87,263
股价 (元/股)	22.79	15.46	31.30	25.31
股权公平市场价值 (万元)	911,600	353,246	600,960	2,208,627
股权价值比例	96%	79%	97%	64%
经杠杆调整后的 $\beta$	0.6375	0.8691	0.7916	0.9373
取消杠杆调整后的 $\beta$	0.6157	0.7089	0.7713	0.6341
所得税率	15%	15%	15%	15%

根据被评估企业的财务结构进行调整,确定适用于被评估企业的  $\beta$  系数。计算公式为:

$$\beta_L = \beta_U \times [1 + (1-t)(D/E)]$$

其中:  $\beta_U$  = 无财务杠杆  $\beta$

$\beta_L$  = 有财务杠杆  $\beta$

t = 所得税率

D = 债务资本的市场价值

E = 权益资本的市场价值

4. 特别风险溢价 Alpha 的确定,我们考虑了以下因素的风险溢价:

#### 规模风险报酬率的确定

世界多项研究结果表明,小企业要求平均报酬率明显高于大企业。通过与入选沪深 300 指数中的成份股公司比较,被评估企业的规模较大,属行业龙头之一,因此我们认为无必要做规模报酬调整。根据我们的比较和判断结果,评估人员认为规模风险报酬率取 0%是合理的。

#### 个别风险报酬率的确定

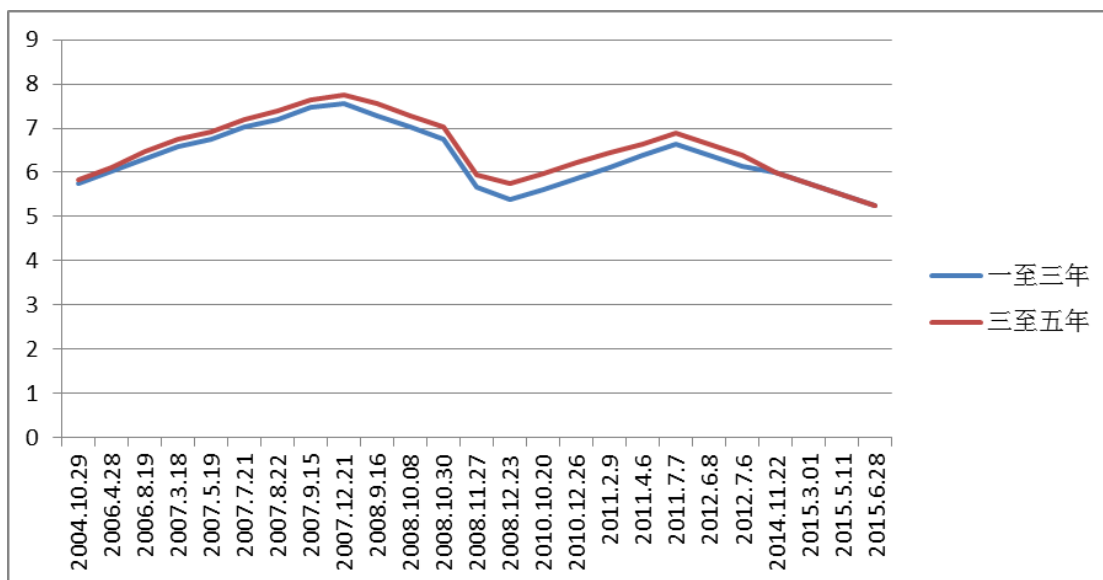
个别风险指的是企业相对于同行业企业的特定风险,个别风险主要有:(1)企业所处经营阶段;(2)历史经营状况;(3)主要产品所



处发展阶段；（4）企业经营业务、产品和地区的分布；（5）公司内部管理及控制机制；（6）管理人员的经验和资历；（7）对主要客户及供应商的依赖；（8）财务风险。

评估基准日至评估报告提出日期之间，由于中国人民银行对银行贷款利率进行了 2 次调整，1 至 5 年期贷款利率由 5.75% 调整到 5.25%，下调 0.5%。本次评估，在企业基准日贷款利率的基础上，按国家最新公布的基准贷款利率与基准日时国家基准贷款利率的调整幅度调整企业贷款利率，以调整后的贷款利率作为收益法中的债务成本。

另外国家 10 年来贷款利率调整情况如下图：



10 年来国家公布的 3-5 年期平均的贷款利率为 6.51%，最高为 7.74%，2015 年 6 月 28 日公布的最新 3-5 年期贷款利率最低为 5.25%，低于 2008 年金融危机时的利率水平。我们认为企业未来年度面临国家利率调整的风险较大，本次确定个别风险时考虑利率调整的风险。

出于上述考虑，我们将本次评估中的个别风险报酬率确定为 3%。

根据以上分析计算，我们确定用于本次评估的权益期望回报率，即股权资本成本为 16.10%。

## (二) 运用 WACC 模型计算加权平均资本成本

WACC 模型是国际上普遍应用的估算投资资本成本的办法。WACC 模型可用下列公式表示：

$$WACC = k_e \times [E \div (D+E)] + k_d \times (1-t) \times [D \div (D+E)]$$

其中： $k_e$  = 权益资本成本

$E$  = 权益资本的市场价值

$D$  = 债务资本的市场价值

$k_d$  = 债务资本成本

$t$  = 所得税率

在 WACC 分析过程中，我们采用了下列步骤：

- 1、权益资本成本 ( $k_e$ ) 采用 CAPM 模型的计算结果。
- 2、对企业的基准日报表进行分析，迭代采用企业的资本结构。
- 3、债务资本成本( $k_d$ ) 根据公司债务的加权平均利率 5.79%，考虑到评估基准日后借款利率的 2 次下调，确定为 5.29%。
- 4、所得税率( $t$ )采用目标公司适用的法定税率 15%。

根据以上分析计算，我们确定用于本次评估的投资资本回报率，即加权平均资本成本为 9.64%。

## 七、 评估结论

通过实施必要的评估程序，经过上述分析和估算，使用收益法评估出的泰山玻璃纤维有限公司的股东权益于 2015 年 4 月 30 日的持续经营价值为人民币 385,045.84 万元。

## 第六部分 资产基础法评估技术说明

### 流动资产评估技术说明

#### 一、资产概况

评估范围为泰山玻璃纤维有限公司申报评估的各项流动资产，包括货币资金、应收票据、应收账款、预付账款、应收利息、应收股利、其他应收款和存货。上述资产在评估基准日的账面值如下所示：

金额单位：人民币元

资产项目	账面价值	占流动资产比例
货币资金	197,574,686.67	7.32%
应收票据	270,146,883.65	10.01%
应收账款	792,070,737.76	29.36%
预付款项	84,725,357.35	3.14%
应收利息	18,715,694.06	0.69%
应收股利	43,074,584.18	1.60%
其他应收款	1,039,222,129.77	38.52%
存货	252,175,483.06	9.35%
流动资产合计	2,697,705,556.50	100.00%

#### 二、各项流动资产的评估

##### (一) 货币资金

评估基准日的货币资金账面价值为 197,574,686.67 元，包括现金、银行存款和其他货币资金。

##### 1、现金

现金评估基准日账面值 8,507.05 元，包括人民币、美元、日元和欧元，由财务部出纳专人保管存放于保险柜。评估人员核对了总账、现金日记账和会计报表，并对现金进行了现场盘点，盘点完成后参加人员签字、形成现金盘点表。根据盘点日现金盘存额，以及盘点日至评估基准日间的收入支出倒推出评估基准日泰山玻璃纤维有限

公司的现金余额。经盘点，原币金额无差异。对于外币，我们以评估基准日人民币汇率乘以外币账面金额作为评估值，人民币以核实后的账面值作为评估值。

## 2、 银行存款

银行存款评估基准日账面值 188,566,179.62 元，包括人民币、美元、欧元、英镑、日元账户。评估人员查阅了被评估企业 2015 年 4 月 30 日银行对账单，没有发现对净资产有重大影响的事项；同时对账户进行了函证，询证函都收回，未发现账表、账实不符事项。对于外币，我们以评估基准日人民币汇率乘以外币账面金额作为评估值，人民币以核实后的账面值作为评估值。

## 3、 其他货币资金

其他货币资金评估基准日账面值 9,000,000.00 元，核算的是企业存放在中行泰安分行的承兑保证金。评估人员查阅了被评估企业 2015 年 4 月 30 日的银行对账单；同时对账户进行了函证，询证函已收回，未发现账表、账实不符事项。经核查，泰山玻璃纤维有限公司申报的信息属实，我们以核实后的账面价值作为评估值。

## (二) 应收票据

泰山玻璃纤维有限公司评估基准日应收票据账面值 270,146,883.65 元。主要为该企业持有的、尚未到期兑现的商业承兑汇票。

评估人员首先核对了泰山玻璃纤维有限公司明细账、总账、财务报表和委估明细表内容和数据的一致性，核查了票据业务发生的真实性，查阅了应收票据登记簿的有关内容，了解了评估基准日后票据的承兑情况。经了解，已过承兑期的汇票，企业正在办理托收

手续和印鉴证明手续，无坏账可能。

经核实应收票据真实，金额准确，无未计利息，以核实后的账面价值作为其评估值。

### (三) 应收账款

应收账款评估基准日账面余额 822,171,957.79 元，计提坏账准备 30,101,220.03 元，应收账款净额 792,070,737.76 元。核算的主要是泰山玻璃纤维有限公司因销售商品、提供劳务尚未收回的款项。

评估人员将申报表与会计报表、明细账、总账进行了核对，了解了泰山玻璃纤维有限公司的产品销售信用政策，查阅了相关应收账款的原始凭证，对大额款项进行了函证。在此基础上向泰山玻璃纤维有限公司了解相关款项的欠款原因、客户资信、历史年度应收账款的回收情况等，以便对应收账款的可回收性做出判断。

此次采用个别认定与账龄分析相结合的方法确定被评估应收账款的评估值。具体确定方法如下：

1. 对有充分证据表明全额损失的应收账款评估为零；
2. 对有充分证据表明可以全额回收的应收账款以核实后的账面余额作为其评估值；
3. 对可能有部分不能回收或有回收风险的应收账款，采用应收账款账龄分析法确定预计回收损失比例，从而估算相关应收账款的可收回金额。

应收账款评估值为 792,070,737.76 元。

由于应收账款评估时已考虑到预计回收风险，此次将评估基准日泰山玻璃纤维有限公司计提的应收账款坏账准备评估为零。

### (四) 预付账款

预付账款评估基准日账面值 84,725,357.35 元，核算内容为该企业按照合同规定预付的购货款和工程款等款项。

评估人员将申报表与会计报表、明细账、总账进行了核对，查阅了相关款项的入账凭证，对协议或合同执行情况进行了核查，对大额款项实施了函证。了解了预付款项形成的原因、对方单位的资信、相关业务的情况等，未发现供货单位有破产、撤销或不能按合同规定按时提供货物或劳务等情况。在清查核实的基础上，进一步核实债权的真实性。经核实，认为其业务发生正常，入账价值准确，以清查核实后的账面值作为评估值 84,725,357.35 元。

### (五) 应收利息

评估基准日应收利息账面值为 18,715,694.06 元，核算的是泰山玻璃纤维有限公司借给泰山玻璃纤维有限公司邹城公司和泰安华泰微粉公司的款项应收取的利息。

评估人员将申报表与会计报表、明细账、总账进行了核对，对相关债权形成的文件、本金及计息约定，以及泰山玻璃纤维有限公司利息计提的账务处理和泰山玻璃纤维有限公司邹城公司和泰安华泰微粉公司的利息支付情况进行了核查，未发现异常。

应收利息以核实无误后的账面价值作为其评估值。

### (六) 应收股利

评估基准日应收股利账面值 43,074,584.18 元，为应收泰山玻璃纤维有限公司邹城公司 2011 年的股利。

评估人员将申报表与会计报表、明细账、总账进行了核对，核查了被投资企业 2011 年的股利分配文件、泰山玻璃纤维有限公司的账务处理资料以及泰山玻璃纤维有限公司邹城公司应付股利的余额，经

核实相关事项入账依据合理，账、表、单金额相符，往来余额核对一致。

应收股利以核实后的账面价值作为其评估值。

### (七) 其他应收款

其他应收款评估基准日账面余额 1,094,110,134.03 元，计提坏账准备 54,888,004.26 元，其他应收款净额 1,039,222,129.77 元。核算的主要是泰山玻璃纤维有限公司主营业务以外的应收、暂付款项，包括应收泰山玻璃纤维有限公司邹城公司、泰安华泰微粉公司和泰安高新区投融资管理中心的借款、泰安泰山控股有限公司的股权转让款、预缴的进口关税增值税、备用金和支付的各种费用等。

评估人员将申报表与会计报表、明细账、总账进行了核对，查阅了相关其他应收款的原始凭证，对大额款项进行了函证。在此基础上向泰山玻璃纤维有限公司了解相关款项的欠款原因、债务人的资信、历史年度相关应收款的回收情况等，以便对其他应收款的可回收性做出判断。

其他应收款采用个别认定与账龄分析相结合的方法实施评估。思路 and 标准与应收账款评估类似，从而估算相关其他应收款的可收回金额。

其中：

1.序号 158、159、164、165、169、170、171、172、174、175、177、180、183、184、185、186、187、188、189、192、193、195、197、198、199、200、201、203、204、206、207、210，应收北京维普电脑科技公司、济南阳光之旅航空服务有限公司等 32 家的往来款 672,386.88 元，是泰山玻璃纤维有限公司支付的维修费、机票费等费用性质的款项，

对方一直没来发票，本次将其往来款评估为零，不预计其风险损失；

2.序号 209, 应收中国国际电子商务有限公司的往来款 7,800.00 元, 支付的是 2015 年度的软件服务费, 对方一直没来发票, 本次评估按其未来 8 个月的服务费 5,200.00 元确认评估值, 不预计其风险损失;

3.序号 106, 应收泰安泰山控股有限公司 89,000,000.00 元, 是 2011 年出售子公司泰安新城热电有限公司 100% 股权的转让款尾款。被评估单位按单项计提 50% 坏账, 本次评估不确认其风险损失。

2011 年 12 月 28 日, 泰安泰山控股有限公司与泰山玻璃纤维有限公司签订《产权交易合同》, 股权转让价款为 27,000.00 万元, 股权转让价款采用分期付款的方式, 其中转让价款中的 30% 即人民币 (小写) 8,100.00 万元, 在产权交易合同生效后 3 日内汇入北京产权交易所有限公司指定结算账户; 剩余价款人民币 (小写) 18,900.00 万元, 应按同期银行贷款利率计算延期付款期间的利息且在 1 年内一并付清。

2012 年 9 月 10 日, 泰安新城热电有限公司办理完成工商登记变更手续, 股东、法定代表人、董事会成员、监事会成员、经理等均已变更。2012 年 11 月 21 日, 收回转让款 5,000.00 万元; 2013 年 12 月 31 日, 收回转让款 5,000.00 万元。截至 2013 年 12 月 31 日, 泰山玻璃纤维有限公司收到的股权转让款项为 18,100.00 万元, 股权转让款 8,900.00 万元尚未收回。

2014 年 12 月 21 日, 就股权转让剩余款项与股权收购方签订新的协议, 协议约定“在协议签订日期起一年内, 一次性或分步完成”尾款 8,900.00 万元的支付。泰安市基金投资担保经营管理有限公司对尾款提供担保, 担保期限为“该项交易尾款债务期届满之日起两年”。

从 2013 年 12 月 31 日起至评估基准日, 尾款 8,900.00 万元一直没



有发生变化。

4. 序号 107，应收泰安高新技术产业开发区管理委员会 31,000,000.00 元，是泰山玻璃纤维有限公司 2011 年向其提供的借款。被评估单位按账龄计提 30% 坏账，本次评估不确认其风险损失。

2011 年 12 月 12 日，泰安高新技术产业开发区管理委员会与泰山玻璃纤维有限公司签订《借款协议》。《借款协议》约定泰山玻璃纤维有限公司向泰安高新技术产业开发区管理委员会提供借款 3,100.00 万元，借款协议签定后，最迟不晚于 2011 年 12 月 15 日付至泰安高新技术产业开发区管理委员会指定账户，借款期限为一年。如果泰安高新技术产业开发区管理委员会在《借款协议》到期或完全具备还款能力条件下，未能在五个工作日内及时偿还本公司，应按人民银行同档贷款基准利率向泰山玻璃纤维有限公司支付延期付款期间利息。

截至评估基准日，该笔款项尚未收回，未收到延期付款利息。

5. 对其他应收款项，采用账龄分析法确定预计回收损失比例，从而估算可收回金额。

其他应收款评估值为 1,092,595,413.23 元。

由于评估时已考虑到预计回收风险，此次将评估基准日泰山玻璃纤维有限公司计提的其他应收款坏账准备评估为零。

#### (八) 存货

评估基准日存货账面余额 254,980,597.42 元，计提跌价准备 2,805,114.36 元，账面净额 252,175,483.06 元。核算内容为原材料、产成品、在产品和发出商品等。具体构成如下表：

金额单位：人民币元

科目	账面值	跌价准备	账面净额
原材料	74,073,138.37	0.00	74,073,138.37

科目	账面值	跌价准备	账面净额
产成品	155,793,964.05	0.00	155,793,964.05
在产品	17,254,549.55	0.00	17,254,549.55
发出商品	7,858,945.45	2,805,114.36	5,053,831.09
合计	254,980,597.42	2,805,114.36	252,175,483.06

存货的具体评估方法及过程如下：

1、原材料账面余额 74,073,138.37 元，计提跌价准备 0.00 元，账面净额 74,073,138.37 元。核算内容为库存的浸润剂、硼钙石、叶腊石、涤纶纱等材料及备品备件。

评估人员首先将申报表与会计报表、明细账、总账进行核对，了解泰山玻璃纤维有限公司的原材料采购、保管、出入库管理制度，并查阅了相关的会计记录和原始凭证。在此基础上根据评估申报表对泰山玻璃纤维有限公司申报评估的原材料进行了监盘，盘点完成后参加人员签字、形成原材料盘点表。在盘点结果基础上，根据盘点日至评估基准日的出入库数据倒推出评估基准日的原材料数量，经核查可以确认泰山玻璃纤维有限公司提供的原材料申报信息。在盘点中同时关注原材料的存放环境、存放时间、领用保管情况等，材料无报废、呆滞及毁损等情况。

泰山玻璃纤维有限公司原材料采用实际成本核算，其账面价值包括购置价、运输费、装卸费以及其他合理费用。评估人员了解了泰山玻璃纤维有限公司的原材料采购模式、市场价格信息，抽查了原材料的采购合同、购置发票和领用记录。

原材料均系近期购置，账面价值基本反映了评估基准日的市场行情，以清查核实后账面值确认评估值。

## 2、产成品

产成品账面余额 155,793,964.05 元，计提跌价准备 0 元，账面净额

155,793,964.05 元。核算内容为泰山玻璃纤维有限公司库存各种型号玻璃纱制品的成本。有部分产品已积压 5-8 年，账面价值 2,545,693.81 元，目前市场无客户需求。

评估人员了解了泰山玻璃纤维有限公司的产成品入库、日常管理、出库等制度，采用与前述原材料类似的方法和程序，对泰山玻璃纤维有限公司申报评估的产成品实施了账务和实物核查，经核查，存货无报废、呆滞及毁损等情况。可以确认泰山玻璃纤维有限公司提供的产成品申报信息。

泰山玻璃纤维有限公司的产成品按实际成本核算，账面价值包括采购成本、加工成本和其他成本。评估人员了解了泰山玻璃纤维有限公司的产成品销售模式、市场供求状况、销售价格、销售税费等信息，搜集了泰山玻璃纤维有限公司近期产成品销售的合同、发票等资料。具体评估方法如下：

#### (1) 正常销售的产品

根据评估基准日的销售价格减去销售费用、全部税金和适当数额的税后净利润确定其评估值。具体评估计算公式如下：

产成品评估值=产成品数量×产成品不含税销售单价×(1-营业税金及附加率-销售费用率-所得税率-适当数额的净利润率)

其中：

产成品不含税销售单价，按泰山玻璃纤维有限公司评估基准日市场销售单价确定；

营业税金及附加为泰山玻璃纤维有限公司以增值税为计税基础缴纳的城市维护建设税和教育费附加，按该公司 2014 年度利润表营业税金及附加占营业收入的比率确定为 0.54%；

销售费用率，按泰山玻璃纤维有限公司 2014 年度利润表销售费用占营业收入的比率确定为 4.25%；

所得税率按该泰山玻璃纤维有限公司 2014 年度利润表利润总额乘以适用的所得税税率占营业收入的比率确定为 0.47%；

适当数额的净利润率，按泰山玻璃纤维有限公司 2014 年度净利润率的 50%确定为 1.64%。

案例：

经编织物 EUL1200(0)C30EP-700E7（产成品评估明细表序号 118），455077.95 公斤，评估基准日的不含税销售单价为 7.95 元。

$$\begin{aligned} \text{评估值} &= 7.95 \times 455077.95 \times (1 - 0.54\% - 4.25\% - 0.47\% - 1.64\%) \\ &= 3,367,576.83 \text{ (元)} \end{aligned}$$

（2）积压产品：是指序号 1502-1513 的针刺毡和序号 1531-1640 的湿法毡，积压多年，部分已出现长霉现象，质量也已不符合产品标准，市场已无客户需求，无变卖处置价值，本次评估为零。

经过上述方法的评估，产成品评估增值 59,884,463.10 元，增值率 38.44%，主要增值原因是评估结果包含了产成品未实现的利润。

### 3、在产品

在产品账面余额 17,254,549.55 元，计提跌价准备 0 元，账面净额 17,254,549.55 元。核算主要内容为包括泰山玻璃纤维有限公司加工的玻璃纱原丝和在生产加工过程中的浸润剂等材料发生的成本。

由于玻璃纤维制造业的特殊性，某一种原丝或者袋装产品可能会生产一种或多种制品（含袋装），有部分生产出来的制品（含袋装）再经过下一个程序去生产新的制品，这样经历多个循环往复的生产环节，在产品完工程度及成品率无法合理估计。

评估人员首先将申报表与会计报表、明细账、总账进行核对，调查了泰山玻璃纤维有限公司的生产成本和制造费用核算制度，了解了被评估在产品的账面价值构成，核查了该公司生产成本、制造费用核算归集的合理性和一致性。

对玻璃纱原丝，参照泰山玻璃纤维有限公司 2014 年度产品的毛利率确认在产品模拟售价，再根据正常销售产品评估的方法确认评估值；对浸润剂材料按核实后的账面值确认评估值。

经过上述方法的评估，在产品评估增值 1,808,576.98 元，增值率 10.48%，主要增值原因是评估结果包含了玻璃纱原丝未实现的利润。

4、发出商品：账面余额 7,858,945.45 元，计提跌价准备 2,805,114.36 元，账面净额 5,053,831.09 元。核算主要内容为泰山玻璃纤维有限公司已发出，但尚未实现收入的产品。其中，有 6 项手工制品，共 700,124.00 公斤，账面值 2,805,114.36 元，是返库积压产品，已全额计提跌价准备。

(1) 对正常发出的商品，根据评估基准日的销售价格减去全部税金和适当数额的税后净利润确定其评估值。具体评估计算公式如下：

发出商品评估值=发出商品数量×不含税销售单价×(1-营业税金及附加率-所得税率-适当数额的净利润率)

发出商品不含税销售单价，按泰山玻璃纤维有限公司评估基准日市场销售单价确定；

营业税金及附加为泰山玻璃纤维有限公司以增值税为计税基础缴纳的城市维护建设税和教育费附加，按该公司 2014 年度利润表营业税金及附加占营业收入的比率确定为 0.54%；

所得税率按该泰山玻璃纤维有限公司 2014 年度利润表利润总额乘以适用的所得税税率占营业收入的比率确定为 0.47%;

适当数额的净利润率, 按泰山玻璃纤维有限公司 2014 年度净利润率的 10%确定为 0.328%。

案例: 直接纱(发出商品评估明细表序号 1), 194532.14Kg, 评估基准日的不含税销售单价为 5.31 元/Kg。

$$\begin{aligned} \text{评估值} &= 5.31 \times 194532.14 \times (1 - 0.54\% - 0.47\% - 0.328\%) \\ &= 1,019,348.41 \text{ (元)} \end{aligned}$$

(2) 返库积压产品: 是发出商品退回后积压多年的在库商品, 经现场核查, 只能做废品变卖处理。本次评估按废品价扣除全部税金和适当数额的税后净利润确定其评估值。

(3) 存货跌价准备评估为零。

经过上述方法的评估, 发出商品评估增值 1,733,278.97 元, 增值率 34.30%, 主要增值原因是评估结果包含了正常发出的商品未实现的利润。

### 三、评估结论及分析

泰山玻璃纤维有限公司流动资产评估结果见下表:

#### 泰山玻璃纤维有限公司流动资产评估结果

金额单位: 人民币元

资产项目	账面价值	评估价值	增值额	增值率%
货币资金	197,574,686.67	197,574,686.67	-	-
应收票据	270,146,883.65	270,146,883.65	-	-
应收账款	792,070,737.76	792,070,737.76	-	-
预付款项	84,725,357.35	84,725,357.35	-	-
应收利息	18,715,694.06	18,715,694.06	-	-
应收股利	43,074,584.18	43,074,584.18	-	-
其他应收款	1,039,222,129.77	1,092,595,413.23	53,373,283.46	5.14

资产项目	账面价值	评估价值	增值额	增值率%
存货	252,175,483.06	315,601,802.11	63,426,319.05	25.15
流动资产合计	2,697,705,556.50	2,814,505,159.01	116,799,602.51	4.33

泰山玻璃纤维有限公司流动资产评估增值 11,679.96 万元，增值率 4.33%。增值原因分析如下：

1. 其他应收款评估增值 5,337.33 万元，增值率 5.14%。主要原因是应收泰安泰山控股有限公司的 8,900.00 万元和应收泰安高新技术产业开发区管理委员会的 3,100.00 万元，被评估单位按单项和账龄分别计提了 50%和 30%的坏账，本次评估认为其不存在回收风险，没有确认其风险损失；

2. 存货评估增值 6,342.63 万元，增值率 25.15%。主要原因是对产成品、在产品中的玻璃丝原纱和正常发出的商品按销售价格扣除费用利润的方法进行评估，评估值中包含了未实现的利润。

## 长期应收款评估技术说明

根据泰山玻璃纤维有限公司申报的资料，长期应收款为泰山玻璃纤维有限公司根据财政部、国资委“财企【2013】373号”、中国中材集团有限公司“中材投资发【2014】336号”拨付给泰山玻璃纤维邹城有限公司的国拨资金。

该笔国拨资金由中国中材集团有限公司拨付给泰山玻璃纤维有限公司，做增加资本金用途。

评估人员将申报表与会计报表、明细账、总账进行了核对，查阅了相关长期应收款的原始凭证和国拨资金的相关文件，对泰山玻璃纤维邹城有限公司的相应往来进行了核对。

泰山玻璃纤维有限公司申报的长期应收款账面值 35,000,000.00 元，评估值 35,000,000.00 元，无评估增减值。



## 长期股权投资资产评估技术说明

### 一、概况

根据泰山玻璃纤维有限公司申报的资料，长期股权投资的基本情况如下：

序号	被投资单位名称	投资日期	持股比例 (%)	账面价值
1	泰安华泰非金属微粉有限公司	2002.1	100	25,754,624.00
2	CTG 北美国际贸易有限公司	2003.8	100	13,458,217.80
3	泰山玻璃纤维邹城有限公司	2001.7	87.41	720,833,518.80
4	山东盛鑫贵金属有限公司	2010.12	75	12,925,051.00
5	泰安安泰燃气有限公司	2005.10	51	24,178,000.00
6	山东泰山复合材料有限公司	2008.3	100	374,814,100.00
	减：长期股权投资减值准备			0.00
	合计			1,171,963,511.60

### 二、评估方法

对全资子公司及控股子公司进行整体评估，以整体评估后的股东权益价值与持股比例的乘积确定长期投资的股权评估价值。

对非控股子公司，以评估基准日会计报表的股东权益账面值与持股比例的乘积确定长期投资的股权价值。

#### (一) 泰安华泰非金属微粉有限公司

泰安华泰非金属微粉有限公司成立于 2002 年 01 月 04 日，法定住所泰安市泰玻大街泰山玻璃纤维有限公司院内，法定代表人殷善坤，注册资金 1,898 万元，有限责任公司（法人独资），经营范围：非金属微粉加工销售。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动。）

经收益法评估，泰安华泰非金属微粉有限公司股东全部权益评估值 12,165,900.00 元（评估过程详见第三册评估说明），泰山玻璃纤维

有限公司持有其 100% 股权的评估值 12,165,900.00 元。

#### (二) CTG 北美国际贸易有限公司

CTG 北美国际贸易有限公司成立于 2003 年 7 月，注册资金 162.6 万美元，注册地印第安纳州州府印第安纳波利斯。

经收益法评估，CTG 北美国际贸易有限公司股东全部权益评估值 19,665,200.00 元（评估过程详见第三册评估说明），泰山玻璃纤维有限公司持有其 100% 股权的评估值 19,665,200.00 元。

#### (三) 泰山玻璃纤维邹城有限公司

泰山玻璃纤维邹城有限公司成立于 2001 年 7 月 26 日，法定住所邹城市太平镇里彦（邹城市里彦工业园内），法定代表人唐志尧，注册资金 80686.4560 万元，有限责任公司，经营范围：氧（液化的、压缩的）、氮（液化的、压缩的）、液氮的生产（安全生产许可证有效期至 2015 年 9 月 22 日）。玻璃钢制品制造、销售；货物进出口（国家限定公司经营的货物除外）。

经收益法评估，泰山玻璃纤维邹城有限公司股东全部权益评估值 913,111,800.00 元（评估过程详见第三册评估说明），泰山玻璃纤维有限公司持有其 87.41% 股权的评估值 798,151,024.38 元。

#### (四) 山东盛鑫贵金属有限公司

山东盛鑫贵金属有限公司成立于 2005 年 04 月 04 日，法定住所泰安市经济开发区，法定代表人张德刚，注册资金 1000 万元，有限责任公司（中外合资），营业期限 2003 年 05 月 27 日至 2025 年 04 月 04 日，经营范围：铂金、铑粉、铂铑合金的制造；铂及铂铑合金制品的制造、检测、维修、回收、提纯；铂及铂铑合金制品附件的制造；玻璃纤维及制品的生产；玻璃纤维成套技术的开发、咨询和服务；玻璃

纤维成套设备及配件制造；塑料制品生产；销售本公司生产的产品。

（涉及法律、行政法规规定必须报经审批的项目，应凭国家有关部门的批准文件或证件经营）。

经收益法评估，山东盛鑫贵金属有限公司股东全部权益评估值 20,969,500.00 元（评估过程详见第三册评估说明），泰山玻璃纤维有限公司持有其 75% 股权的评估值 15,727,125.00 元。

#### （五）泰安安泰燃气有限公司

泰安安泰燃气有限公司成立于 2005 年 10 月 12 日，法定住所泰安市岱岳区粥店办事处院内，法定代表人贺国防，注册资金 4740 万元，其他有限责任公司，经营范围：前置许可经营项目：无。一般经营项目：天燃气、液化石油气、压缩天然气、液化天然气的供应、输配、燃气管道管理、管道工程设计安装、燃气锅炉、直燃机组中央空调、燃气器具、机电五金配件、金属材料销售。（涉及法律、行政法规规定必须报经审批的项目，应凭国家有关部门的批准文件或证件经营）。

经收益法评估，泰安安泰燃气有限公司股东全部权益评估值 332,799,600.00 元（评估过程详见第三册评估说明），泰山玻璃纤维有限公司持有其 51% 股权的评估值 169,727,796.00 元。

#### （六）山东泰山复合材料有限公司

山东泰山复合材料有限公司成立于 2003 年 04 月 16 日，法定住所泰安经济开发区泰玻大街，法定代表人孙晓红，注册资金 23868.4 万元，有限责任公司（自然人投资或控股的法人独资），经营范围：功能高分子材料、专项化学用品、玻璃纤维制品及其设备、玻璃钢制品的研制、开发、生产、销售；漏板设备制造销售；非金属微粉加工销售；包装材料生产及销售；复合材料技术开发、应用及咨询；废旧玻

玻璃纤维加工（不含防水玻璃生产）；建筑防水材料及建筑防水生产设备加工、销售；纸制品、木制品、塑料制品生产销售；来料加工；建筑防水施工。（以上项目需许可经营或经有关部门审批的，需凭许可证或审批文件经营）（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）。

经资产基础法评估，山东泰山复合材料有限公司股东全部权益评估值 508,171,900.00 元，泰山玻璃纤维有限公司持有其 100% 股权的评估值 508,171,900.00 元。

#### 四、评估结论

泰山玻璃纤维有限公司申报的长期股权投资，截至 2015 年 4 月 30 日，账面值 1,171,963,511.60 元，评估值 1,523,608,945.38 元，增值 351,645,433.78 元，增值率 30.00 %。增值的主要原因是被投资单位其后形成的损益没有在长期股权投资账面价值中反映所致，具体原因详见各子公司评估说明。评估结果详见下表：

金额单位：人民币元

被投资单位名称	投资比例	账面价值	评估价值	增值额	增值率
泰安华泰非金属微粉有限公司	100	25,754,624.00	12,165,900.00	-13,588,724.00	-52.76
CTG 北美国际贸易有限公司	100	13,458,217.80	19,665,200.00	6,206,982.20	46.12
泰山玻璃纤维邹城有限公司	87.41	720,833,518.80	798,151,024.38	77,317,505.58	10.73
山东盛鑫贵金属有限公司	75	12,925,051.00	15,727,125.00	2,802,074.00	21.68
泰安安泰燃气有限公司	51	24,178,000.00	169,727,796.00	145,549,796.00	601.99
山东泰山复合材料有限公司	100	374,814,100.00	508,171,900.00	133,357,800.00	35.58
减：长期股权投资减值准备		0.00			
合计		1,171,963,511.60	1,523,608,945.38	351,645,433.78	30.00

## 房屋建筑物评估技术说明

### 一、 评估范围及对象

评估范围：泰山玻璃纤维有限公司拥有的全部房屋建筑物、构筑物及附属设施、管道沟槽。

评估对象：主要包括生产厂房、办公用房、住宅、辅助用房、构筑物和管道沟槽等。分别位于泰安市岱岳区泰玻大街老厂区、岱岳区满庄镇新厂区以及泰安市长城小区、北京金晖嘉园的住宅。

截至2015年4月30日，泰山玻璃纤维有限公司申报评估的房屋建筑物账面原值为906,181,186.71元，账面净值为756,839,043.88元。具体构成见下表：

金额单位：人民币元

编号	科目名称	账面价值	
		原值	净值
	房屋建筑物类合计	906,181,186.71	756,839,043.88
4-6-1	固定资产-房屋建筑物	723,169,618.49	621,989,358.80
4-6-2	固定资产-构筑物及其他辅助设施	82,451,755.89	68,493,876.99
4-6-3	固定资产-管道及沟槽	100,559,812.33	66,355,808.09

### 二、 工程概况描述

泰山玻璃纤维有限公司此次申报的固定资产-房屋建筑物共165项，总建筑面积415,597.87平方米。其中老厂区96项，建筑面积211264.01平方米；新厂区34项，建筑面积201245.45平方米；长城小区34项，建筑面积2824.38平方米；北京金晖嘉园1项，建筑面积264.03平方米。构筑物及附属设施64项，主要包括厂区内的道路、围墙、烟囱、水塔、及污水处理池等。管道沟槽57项，主要包括厂区给排水、热力管线、电力及线路等。

泰山玻璃纤维有限公司厂区，地形平坦，自上而下分为：杂土层、粉土层、细砂层、粉土层、粉质粘土层、粉土层、中砂层、粉质粘土层。场地地震基本烈度为七度，属非液化场地，地下水深平均100米左右，水质为中性，对钢筋混凝土无侵蚀性。

本次评估房屋有钢结构、钢筋混凝土（排架、框架）结构、砖混结构及简易结构。

厂区工程始建于二十世纪90年代末，2000年和2006年均有技术改造，2008年至2010年相继扩建至现状规模。

按使用功能厂区工程可划分以下几类：生产性用房、辅助性生产用房、办公用房，均为泰山玻璃纤维有限公司自建。

主要生产用房主要以钢结构、钢筋混凝土框架、排架结构为主。钢结构厂房为现浇钢筋混凝土独立基础，钢梁、钢柱，夹芯彩钢板围护结构；钢筋混凝土排架结构厂房为钢筋砼独立基础，钢筋砼柱，钢屋架，大型屋面板，370mm砖外墙。

办公用房主要以现浇钢筋混凝土框架结构为主，辅助用房则主要以砖混结构为主。

位于泰安市岱岳区长城小区和北京市北京金晖嘉园2号楼1单元101室的35套多层框架结构商品住宅是泰山玻璃纤维有限公司先后于1996年12月和2008年9月购买的，建筑面积共计3088.41平方米，土地使用权类型为国有出让，泰山玻璃纤维有限公司作为员工宿舍及高管人员管理、使用。

钢结构与钢筋混凝土结构分别占申报评估房屋建筑面积的56%、41%；砖混结构占至3%。

评估人员现场了解到，泰山玻璃纤维有限公司对房屋建筑物的日常维护保养已经规范和制度化，2008和2010从1999-2000年先后进行了更新改造。评估人员现场勘查发现被评估房屋建筑物维护、保养良好，能够满足泰山玻璃纤维有限公司的生产及生活需要。

### 三、 评估方法

厂区内房屋建筑物的评估，采用重置成本法。其计算公式：

评估净值 = 评估原值 × 成新率(%)

市内商品住宅则采用市场比较法。

市场比较法是将估价对象与评估基准日近期发生过交易的类似房地产进行比较，对这些类似房地产的已知价格作适当的修正，以此估算估价对象客观合理价值的评估方法。

估价对象房地产评估价值 = 比较案例房地产的价格 × 交易情况修正系数 × 交易日期修正系数 × 区域因素修正系数 × 个别因素修正系数

### 四、 评估依据

#### (一) 法律、法规及准则依据

- 1、《中华人民共和国物权法》；
- 2、《中华人民共和国城市房地产管理法》；
- 3、《中华人民共和国土地管理法》；
- 4、《资产评估准则—不动产》；
- 5、《注册资产评估师关注评估对象法律权属指导意见》（会协〔2003〕18号）；

- 6、中国资产评估协会关于印发《企业国有资产评估报告指南》的通知（中评协[2008]218号）；
- 7、《房地产估价规范》（GB/T52091-1999）；

## （二）产权依据

- 1、《中华人民共和国国有土地使用证》；
- 2、《中华人民共和国房屋所有权证》；
- 3、被评估企业提供的被评估资产购建合同、付款凭证；
- 4、被评估企业提供的说明被评估资产权属情况的其他证书、批文及证明材料等；

## （三）取价依据

- 1、《全国统一建筑安装工程工期定额》（中华人民共和国国家计划委员会）；
- 2、《山东省建设工程工程量清单计价规则》（鲁建发[2011]3号）；
- 3、《山东省建设工程费用项目组成及计算规则》（2011版）（山东建筑工程标准定额站）；
- 4、《山东省建筑工程消耗量定额价目表》（2013年）（山东省建筑工程标准定额站）；
- 5、《山东省安装工程价目表》（2013年）（山东省建筑工程标准定额站）；
- 6、《山东省住房和城乡建设厅关于发布我省建设工程定额人工单价、各市综合工日市场指导单价及最低单价的通



知》(鲁建标字[2013]7号);

- 7、《泰安市工程造价信息》和“泰安市工程造价信息网”公布的评估基准日建设工程材料价格及当地工程造价管理部门发布的有关规定;
- 8、泰山玻璃纤维有限公司提供的工程决算书、工程设计图纸、房屋整体情况说明等有关资料;
- 9、评估人员对被评估资产进行勘察核实的记录;
- 10、评估人员调查、搜集的与被评估资产购建及交易有关的税费资料及资产价格资料;
- 11、与此次评估有关的其他资料。

## 五、 评估过程

### (一) 评估准备

评估人员根据泰山玻璃纤维有限公司提供的固定资产-房屋建筑物清查评估申报表所列内容,明确评估范围和对象,拟定评估工作计划和实施方案,搜集准备相关资料。

### (二) 房屋建筑物现场勘查及评估调查

1、评估人员协同泰山玻璃纤维有限公司的基建工程技术人员、资产管理人员,深入建筑物及构筑物现场,对重点房屋建筑物及构筑物进行抽查、核对实物、丈量核实建筑面积。详查建筑结构,建筑物质量,完工日期、平立面形状、室内外装修情况,水、暖、电等配套设施的安装使用情况,以及建筑物的拆、改、扩建情况等,将测量数据及勘查结果详细记入《房屋建筑物现状勘查表》中作为评估计

算的重要依据。

2、 核查资产账面价值，做到账表相符，账实相符，向基建管理人员调查了解建筑物基本情况，查询并收集有关图纸，技术文件和工程决算等资料。

3、 对被评估房屋建筑物所在地的工程造价水平、被评估房地产同一供需范围类似房地产的交易价格、与被评估资产购建及交易有关的税费进行调查咨询，收集被评估房屋建筑物所在地在此次评估基准日有效的建筑安装工程概预算及费用定额、工程造价信息及造价管理文件等资料。

### (三) 评定估算

依照此次评估目的要求，根据现场勘查所掌握的资料，对房屋建筑物逐一做出合理的评估计算。

### (四) 汇总整理

- 1、 汇总评估结果；
- 2、 撰写评估情况详细说明并整理工作底稿。

## 六、 评估原值的确定

评估人员选择同类用途和结构中有一定代表性的典型房屋和构筑物进行测算，利用测出的典型房屋和构筑物的评估原值，根据建筑面积、层高、檐高、建材及施工工艺、装修及设备设施配置等，将其余房屋和构筑物与典型房屋和构筑物进行类比分析，通过调整差异求得其评估原值。

评估原值 = 建筑安装工程造价+前期费用及其他费用+资金成本

## (一) 建筑安装工程造价的确定

建筑安装工程造价 = 建筑工程造价 + 装饰工程造价 + 安装工程造价

建筑安装工程造价指建设单位直接投入工程建设，支付给承包商的建筑费用，主要采用预决算调整法或重编预算法和类比法计算。

评估人员按被评估建筑物的用途分类归集、选则同类用途和结构中有一定代表性的建筑物进行决算指标调整，根据当地有关土建（建筑及装饰）、安装等工程造价资料，将有代表性的参照建筑物的价格调至评估基准日建筑安装工程造价。

本次评估中评估人员获得了部分被评估房屋建筑物的建筑安装工程竣工决算和招标资料，搜集到一些与被评估房屋建筑物类似工程的技术经济指标，以及被评估房屋建筑物所在地的建设工程概预算定额及造价信息，这为评估人员结合专业知识、利用所搜集的工程设计及现场勘查资料采用预（决）算调整法或重编预算法获得有代表性房屋建筑物的建筑安装工程造价创造了条件。

对其他房屋建筑物，则以所计算的有代表性建筑物的建筑安装工程造价、评估人员所搜集的类似工程建筑安装造价为基础，结合房屋建筑物评估常用的数据与参数，采用类比法，将被评估房屋建筑物的具体施工用料、建筑面积、层高、檐高、跨度、进深、开间、平面形式、宽长比、装修等影响其造价的参数与评估人员选定的类似房屋建筑物进行类比，通过差异调整测算出这些房屋建筑物的建筑安装工程造价。

## (二) 前期费用及其他费用

前期费用及其他费用指工程建设应发生的，支付给工程承包商以

外的单位或政府部门的其他费用。包括建设单位管理费、勘察设计费等。具体包括如下内容：

### 前期费用及其他费用表

序号	费用名称	费率	取费基数	取费依据
1	建设单位管理费	0.44%	工程费用	财政部 财建[2002]394号
2	勘察设计费	2.70%	工程费用	计价格[2002]10号
3	工程监理费	1.40%	工程费用	发改价格[2007]670号
4	工程招投标代理服务	0.04%	工程费用	计价格[2002]1980号
5	可行性研究费	0.10%	工程费用	计价格[1999]1283号
6	环境影响评价费	0.03%	工程费用	计价格[2002]125号
7	基础设施配套费	60	建筑面积	泰安市人民政府令（第131号）
8	新型墙体材料专项基金	10	建筑面积	鲁财综（2008）53号
9	散装水泥专项基金	2	建筑面积	鲁财综（2003）24号

对评估基准日尚未履行建设项目报建手续的被评估房屋建筑物，评估时未考虑项目报建应缴纳的行政事业性收费，但根据被评估房屋建筑物的建设要求和评估基准日有效的标准计取了勘查设计等专业服务费用和建设单位管理费。

### （三）资金成本

根据委估房屋建筑物的建筑规模，评估人员核定其合理建设工期，选取评估基准日有效的相应期限贷款利率，并假设投资建设资金均匀投入，计算其资金成本。即：

资金成本 = (建筑安装工程造价 + 前期费用及其他费用) × 1/2 × 贷款利率 × 合理工期

## 七、综合成新率的确定

被评估房屋建筑物成新率的测算采用使用年限法和打分法两种方法计算。

### （一）使用年限法

以房屋建筑物尚可使用年限占其全部经济寿命年限的比率作为该房屋建筑物的使用年限成新率，用公式表示即为：

房屋建筑物使用年限成新率 = 房屋建筑物尚可使用年限 ÷ (房屋建筑物已使用年限 + 房屋建筑物尚可使用年限) × 100%

对于正常维护保养的房屋建筑物，评估人员根据国家规定的房屋建筑物经济寿命年限，减去其已使用年限，求取其尚可使用年限。对使用环境和维护保养特殊的房屋建筑物应结合其使用维护状况对以公式计算的尚可使用年限进行修正。

## (二) 打分法

依据房屋建筑物成新率的评分标准，对被评估房屋建筑物的不同构成部分进行勘查、对比、打分，汇总得出其的现场勘查成新率。

根据《房屋完损等级评定标准》和《鉴定房屋新旧程度的参考依据》以及《房屋不同成新率的评分标准及修正系数》进行现场勘查，主要勘查内容为：

### 1、 结构部分

地基基础有无足够承载能力，是否有不均匀沉降现象，对上部结构是否产生影响；承重构件如屋架、屋面板、柱、墙是否产生下沉开裂等；非承重墙墙体有无轻微裂缝、面层破损，墙板节点是否牢固；屋面防水、隔热、保温、排水设施是否完好；楼地面整体面层是否牢固，有无空鼓、起砂、下沉裂缝等。

### 2、 装饰部分：

门窗开关是否灵活、玻璃、五金、油漆是否齐全完好，内外粉饰

是否完整粘结牢固，有无空鼓、裂缝、剥落。清水沟缝砂浆是否密实等；顶棚面层有无损坏、下垂变形等。

### 3、 设备部分：

水卫系统上下水管道是否畅通，有无锈蚀，各种卫生器具是否完好无损，零件是否齐全，电器线路及各种照明装置是否老化、零乱，不符合绝缘要求，暖通管道、设备是否完好，有无堵漏、锈蚀等。

根据上述标准，按房屋的结构、装修、设备等组成部分实际状况分别计取结构部分、装修部分、设备部分的成新率分值，再根据以下公式测算打分法的成新率。

打分法成新率=结构部分得分×G+装修部分得分×S+设备部分得分×B

G: 结构部分的评分修正系数；

S: 装修部分的评分修正系数；

B: 设备部分的评分修正系数；

### (三) 综合成新率的确定

综合成新率结合使用年限法和打分法的结果，综合（加权）判定。

综合成新率 = 打分法确定的成新率×60% + 年限法确定的成新率×40%

## 八、 典型案例分析

### 案例一：多轴向厂房 序号为表 5-1-1, No.142

多轴向厂房是此次被评估房屋中账面原值最大的房屋，也是泰山玻璃纤维有限公司的主要房产。现以该房屋为例，说明运用重置成本

法测算房屋建筑物评估值的过程。

### 工程特征

多轴向厂房，建筑面积 50974 平方米，账面原值 58,300,766.15 元，账面净值 57,452,790.89 元。

该建筑由机械工业第三设计研究院设计，泰安建工集团第五分公司施工。2013 年 10 月建成，截止评估基准日，该房屋尚未办理房屋所有权证。

该建筑由经编车间及生产用房、库房等组成。建筑面积 50974 平方米，建筑基底面积 26403.33 平方米，主体厂房地地上 2 层，局部地下 1 层，建筑高度 11.95 米。厂房部分结构形式为钢筋混凝土排架结构，按 6 度抗震设防，设计使用年限 50 年，生产的火灾危险性分类为戊类，储存物品的火灾危险性为戊类，建筑工程设计等级二级。

多轴向厂房长 238 米，宽 112 米，钢筋混凝土杯形基础(埋深-1.45~-2.65 米)，钢筋混凝土预制矩形柱(截面 500×600 毫米)，柱距 9 米，钢制柱间支撑，预制钢筋混凝土联系梁，240 毫米厚砖外墙，三跨(跨度 125 米)，梯形钢屋架(下弦标高 10.6 米)，钢筋混凝土预应力大型屋面板，三毡四油防水屋面。外立面抹水泥砂浆饰涂料，内墙(柱)水泥白灰砂浆打底、麻刀白灰罩面、油漆墙裙，东及中跨为现制水磨石地面，西跨为砼地面，南及西部设防火卷帘门，铝合金玻璃门斗，钢窗。配有双管荧光灯及工厂罩灯，60 采暖散热器等设施。

办公区域钢骨架石膏板吊顶，耐磨地面，窗双层单层铝合金窗，吸顶灯。

评估人员现场勘查发现，多轴向厂房个别柱护脚开裂、保护层脱

落，楼地面面层存在一定磨损（车间个别地段还有裂隙），卫生间墙面个别瓷砖有裂缝、部分 PVC 吊顶面层有锈点。

## （一）评估原值的确定

### 1、 建筑安装工程造价

根据该房屋的实体特征及天津中审联工程造价咨询有限公司经审定的分部分项工程量，以《山东省建筑工程消耗量定额价目表》（2013年）（山东省建筑工程标准定额站）；《山东省安装工程价目表》（2013年）（山东省建筑工程标准定额站）为基础确定其相关分部分项工程直接费，按照《山东省建设工程工程量清单计价规则》（鲁建发[2011]3号）、《关于印发〈山东省建设工程费用项目组成及计算规则〉的通知》（鲁建标字[2011]19号）所规定的工程造价计算程序及费率标准，参考《泰安工程造价信息》、“泰安工程造价信息网”和《山东省住房和城乡建设厅关于发布我省建设工程定额人工单价、各市综合工日市场指导价及最低单价的通知》（鲁建标字[2013]7号）等反映评估基准日泰安市建筑市场人工、材料等价格信息资料计算该房屋的分部分项工程造价，汇总后得出其建筑安装工程造价。

### 1. 建筑工程造价

#### 建筑工程计价程序

工程类别：二类工程

序号	项目名称	计算基础	费率(%)	金额(元)
1	分部分项工程费			13,698,186.99
1.1	其中：人工费			2,739,637.40
2	措施项目费	2.1+2.2		2,043,991.61
2.1	措施项目费（一）	1*费率	2.25	308,209.21
2.2	措施项目费（二）	参照定额或按施工方案计 取的措施费		1,735,782.40
3	其他项目费			11,446,717.04



序号	项目名称	计算基础	费率 (%)	金额 (元)
4	规费	(1+2+3)*费率	6.07	1,650,365.97
5	税金	(1+2+3+4)*费率	3.48	1,003,606.30
6	建筑工程造价	1+2+3+4+5		29,842,867.91

## 2. 装饰工程造价

### 装饰工程计价程序

工程类别：二类工程

序号	项目名称	计算基础	费率 (%)	金额 (元)
1	分部分项工程费			8,099,660.06
1.1	其中：人工费			1,295,945.61
2	措施项目费	2.1+2.2		158,753.34
2.1	措施项目费（一）	1.1*费率	12.25	158,753.34
2.2	措施项目费（二）	参照定额或按施工方案计取的措施费		-
3	其他项目费			-
4	规费	(1+2+3)*费率	6.85	565,701.32
5	税金	(1+2+3+4)*费率	3.48	307,079.19
6	建筑工程造价	1+2+3+4+5		9,131,193.91

## 3. 安装工程造价

### 安装工程计价程序

工程类别：二类工程

序号	项目名称	计算基础	费率 (%)	金额 (元)
1	分部分项工程费			11,203,037.81
1.1	其中：人工费			1,792,486.05
2	措施项目费	2.1+2.2		161,323.74
2.1	措施项目费（一）	1.1*费率	9	161,323.74
2.2	措施项目费（二）	参照定额或按施工方案计取的措施费		-
3	其他项目费			-
4	规费	(1+2+3)*费率	6.65	755,730.04
5	税金	(1+2+3+4)*费率	3.48	421,779.19
6	建筑工程造价	1+2+3+4+5		12,541,870.78

该房屋建筑安装工程造价=建筑工程造价+装饰工程造价+安装工程造  
价

$$=29,842,867.91 + 9,131,193.91 + 12,541,870.78$$

$$=51,515,932.60 \text{ 元}$$

单位建安造价=51,515,932.60÷50974 = 1,010.63 元/平方米

## 2、 前期费用及其他费用

根据国家、山东省和泰安市政府相关部门对建设项目所涉行政事业性收费的规定标准、相关专业机构对经营性服务的收费水平，结合业界惯例，确定该房屋建筑物在评估基准日应计取的前期费用及其他费用如下表

前期费用及其他费用表

序号	费用名称	取费基数	费率	金额（元）
1	建设单位管理费	建安工程造价	0.44%	226,670.10
2	勘察设计费	建安工程造价	2.70%	1,390,930.18
3	工程监理费	建安工程造价	1.40%	721,223.06
4	工程招投标代理服务	建安工程造价	0.04%	20,606.37
5	可行性研究费	建安工程造价	0.10%	51,515.93
6	环境影响评价费	建安工程造价	0.03%	15,454.78
合计				2,426,400.43

## 3、 资金成本

根据委估房屋建筑物所在企业的投资项目特点及建筑规模，评估人员核定其合理建设工期为 2 年，选取评估基准日有效的相应期限贷款利率，并假设投资建设资金均匀投入，计算其资金成本。即：

$$\text{资金成本} = (\text{建筑安装工程造价} + \text{前期费用及其他费用}) \times 1/2 \times \text{贷款利率} \times \text{合理工期}$$

$$= (51,515,932.60 + 2,426,400.43) \times 1/2 \times 5.75\% \times 2$$

$$= 3,101,684.15 \text{ 元}$$

## 4、 评估原值

评估原值 = 建筑安装工程造价 + 前期费用及其他费用 + 资金成本

$$= 51,515,932.60 + 2,426,400.43 + 3,101,684.15$$

$$= 57,044,000.00 \text{ 元} \quad \text{取整为 } 57,044,000.00 \text{ 元}$$

$$\text{评估单价} = 57,387,200.00 \div 50974$$

$$= 1,119.08 \text{ 元/平方米}$$

## (二) 综合成新率的确定

### 1、 使用年限法

以估测出的房屋建筑物尚可使用年限占其全部经济使用寿命年限的比率作为其年限法成新率，用公式表示即为：

$$\text{年限法确定的成新率} = \frac{\text{建筑物尚可使用年限}}{(\text{建筑物已使用年限} + \text{尚可使用年限})} \times 100\%$$

多轴向厂房为钢筋混凝土排架结构生产用房（局部钢结构），相关评估规范规定，钢筋混凝土结构生产用房的经济寿命年限为 50 年。至此次评估基准日被评估房屋已使用 1.58 年，依据相关评估规范和被评估房屋的结构、用途及使用环境，结合泰山玻璃纤维有限公司对该房屋的改善、维修，评估人员将被评估房屋的尚可使用年限确定为 48.42 年。

据此估算多轴向厂房的年限法综合成新率为：

$$\begin{aligned} \text{年限法确定的成新率} &= \frac{\text{尚可使用年限}}{(\text{已使用年限} + \text{尚可使用年限})} \times 100\% \\ &= 48.42 / (1.58 + 48.42) \times 100\% \end{aligned}$$

≈97%

## 2、 打分法

对被评估房屋进行现场勘查后，依据房屋现场勘查评分标准，分别对被评估房屋的结构、装修、设备三部分进行打分，并依据权重系数计算出该房屋的现场勘查成新率，详见下表。

房屋建筑物现场记录及分数评定表

序号	分 项	标准分	评定分	评 定 依 据	
1	结构	基础	20	19	有承载能力,有允许范围的不均匀下沉,但已稳定
2		承重构件	30	29	承载能力好,无细小裂缝、混凝土无剥落
3		非承重结构	15	15	节点牢固,无裂纹
4		屋面	20	19	面层、隔热、保温层局部损坏
5		地面	15	14	轻度磨损
<b>A</b>			100	96	$(1+2+3+4+5) \times \text{权重}(0.63)=60.72$
1	装修	门窗	25	24	局部损坏,开关不太灵活
2		外墙	20	19	稍有空鼓,风化、剥落
3		内墙	20	19	稍有空鼓,剥落
4		顶棚	20	19	面层稍有风化、裂纹、松动
5		其他	15	15	使用正常
<b>B</b>	小计		100	96	$(1+2+3+4+5) \times \text{权重}(0.15)=14.72$
1	设备	水卫	25	25	基本通畅、器具无破损
2		电照	30	30	基本完好,无漏电
3		暖通	35	35	基本完好,使用正常
4		其他	10	10	使用正常
<b>C</b>	小计		100	100	$(1+2+3+4) \times \text{权重}(0.21)=21.41$
勘察成新率		A+B+C=96.86; 取整 97			

## 3、 综合成新率

打分法得出的综合成新率基于评估人员对被评估房屋实际状况的勘查、评定，但却不能充分反映不可见部位因材料劣化、疲劳对相关房屋成新水平的影响；年限法得出的综合成新率则基于被评估房屋实际使用年限及评估人员所判断的相关房屋尚可使用年限，而尚可使用年限则是评估人员依据被评估房屋结构、用途、使用环境及评估规范所规定的对应经济寿命年限，结合被评估房屋的改善、维修状况加以判定的。两种判断结果均有其合理性。按使用年限法和打分法分别60%和40%的权重比例计算被评估房屋的综合成新率：

$$\begin{aligned} \text{综合成新率} &= 96.84\% \times 60\% + 96.86\% \times 40\% \\ &\approx 97\% \end{aligned}$$

### (三) 评估净值的确定

$$\begin{aligned} \text{评估净值} &= \text{评估原值} \times \text{成新率} \\ &= 57,044,000.00 \text{ 元} \times 97\% \\ &= 55,332,680.00 \text{ 元} \end{aligned}$$

#### 案例二：职工第二餐厅 序号为表 5-1-1，No.120

职工第二餐厅是此次被评估房屋中账面原值最大的非生产性用房，也是泰山玻璃纤维有限公司的主要房产。现以该房屋为例，说明运用重置成本法测算房屋建筑物评估值的过程。

#### 工程特征

职工第二餐厅，建筑面积 12448 平方米，账面原值 35,486,275.96 元，账面净值 28,606,429.75 元。

该建筑由城市建设研究院设计，山东省对外建设工程总公司施

工。2007年12月建成，截止评估基准日，该房屋尚未办理房屋所有权证。

该建筑结构为框架结构结合网架屋盖，建筑高度17.7米，总建筑面积12448平方米，地上4层，建筑类别为二类建筑，建筑使用年限为50年，建筑耐火等级不低于二级，7度设防抗震烈度，风荷载0.40KN/m<sup>2</sup>，地面粗糙程度C类。

职工第二餐厅长75米，宽84米，钢筋混凝土独立基础和墙下条基，钢筋混凝土预制矩形柱，网架屋盖，钢结构装饰檐，外包铝板，外墙玻璃幕墙，300(350)厚加气混凝土空心砌块墙，内墙100、200厚加气混凝土空心砌块墙，楼内两部工程食梯，载重量200KG，地面铺设花岗岩瓷砖，舞台宴会厅铺设木地板，内墙喷刷树脂乳胶漆，铝合金推拉窗，实木门。

评估人员现场勘查发现，职工第二餐厅个别柱护脚开裂、保护层脱落，楼地面面层存在一定磨损，个别内墙面层有裂纹、保护层破损，卫生间墙面个别瓷砖有裂缝。

## (一) 评估原值的确定

### 1、 建筑安装工程造价

根据该房屋的实体特征及山东东岳联合会计师事务所经审定的分部分项工程量，以《山东省建筑工程消耗量定额价目表》(2013年)(山东省建筑工程标准定额站);《山东省安装工程价目表》(2013年)(山东省建筑工程标准定额站)为基础确定其相关分部分项工程直接费，按照《山东省建设工程工程量清单计价规则》(鲁建发[2011]3号)、《关于印发〈山东省建设工程费用项目组成及计算规则〉的通知》(鲁

建标字[2011]19号)所规定的工程造价计算程序及费率标准,参考《泰安工程造价信息》、“泰安工程造价信息网”和《山东省住房和城乡建设厅关于发布我省建设工程定额人工单价、各市综合工日市场指导价及最低单价的通知》(鲁建标字[2013]7号)等反映评估基准日泰安市建筑市场人工、材料等价格信息资料计算该房屋的分部分项工程造价,汇总后得出其建筑安装工程造价。

## 1) 建筑工程造价

### 建筑工程计价程序

工程类别: 二类工程

序号	项目名称	计算基础	费率(%)	金额(元)
1	分部分项工程费			16,096,644.94
1.1	其中:人工费			3,219,328.99
2	措施项目费	2.1+2.2		1,930,443.34
2.1	措施项目费(一)	1*费率	2.25	362,174.51
2.2	措施项目费(二)	参照定额或按施工方案计取的措施费		1,568,268.83
3	其他项目费			-
4	规费	(1+2+3)*费率	6.07	1,094,244.26
5	税金	(1+2+3+4)*费率	3.48	665,422.37
6	建筑工程造价	1+2+3+4+5		19,786,754.91

## 2) 装饰工程造价

### 装饰工程计价程序

工程类别: 二类工程

序号	项目名称	计算基础	费率(%)	金额(元)
1	分部分项工程费			10,104,699.34
1.1	其中:人工费			2,020,939.87
2	措施项目费	2.1+2.2		247,565.13
2.1	措施项目费(一)	1.1*费率	12.25	247,565.13

序号	项目名称	计算基础	费率 (%)	金额 (元)
2.2	措施项目费 (二)	参照定额或按施工方案计取的措施费		-
3	其他项目费			-
4	规费	(1+2+3)*费率	6.85	709,130.12
5	税金	(1+2+3+4)*费率	3.48	384,936.53
6	建筑工程造价	1+2+3+4+5		11,446,331.12

### 3) 安装工程造价

#### 安装工程计价程序

工程类别：二类工程

序号	项目名称	计算基础	费率 (%)	金额 (元)
1	分部分项工程费			2,917,078.34
1.1	其中：人工费			466,732.53
2	措施项目费	2.1+2.2		42,005.93
2.1	措施项目费 (一)	1.1*费率	9	42,005.93
2.2	措施项目费 (二)	参照定额或按施工方案计取的措施费		-
3	其他项目费			-
4	规费	(1+2+3)*费率	6.65	196,779.10
5	税金	(1+2+3+4)*费率	3.48	109,824.05
6	建筑工程造价	1+2+3+4+5		3,265,687.42

该房屋建筑安装工程造价=建筑工程造价+装饰工程造价+安装工程造价

$$=19,786,754.91 + 11,446,331.12 + 3,265,687.42$$

$$=34,498,773.45 \text{ 元}$$

单位建安造价=34,498,773.45÷12448 = 2,771.43 元/平方米

#### 2、 前期费用及其他费用

根据国家、山东省和泰安市政府相关部门对建设项目所涉行政事



业性收费的规定标准、相关专业机构对经营性服务的收费水平，结合业界惯例，确定该房屋建筑物在评估基准日应计取的前期费用及其他费用如下表

前期费用及其他费用表

序号	费用名称	取费基数	费率	金额(元)
1	建设单位管理费	建安工程造价	0.44%	151,794.60
2	勘察设计费	建安工程造价	2.70%	931,466.88
3	工程监理费	建安工程造价	1.40%	482,982.83
4	工程招投标代理服务	建安工程造价	0.04%	13,799.51
5	可行性研究费	建安工程造价	0.10%	34,498.77
6	环境影响评价费	建安工程造价	0.03%	10,349.63
	合计			1,624,892.23

### 3、 资金成本

根据委估房屋建筑物所在企业的投资项目特点及建筑规模，评估人员核定其合理建设工期为 2 年，选取评估基准日有效的相应期限贷款利率，并假设投资建设资金均匀投入，计算其资金成本。即：

资金成本 = (建筑安装工程造价+前期费用及其他费用) × 1/2 × 贷款利率 × 合理工期

$$= (34,498,773.45 + 1,624,892.23) \times 1/2 \times 5.75\% \times 2$$

$$= 2,077,110.78 \text{ 元}$$

### 4、 评估原值

评估原值 = 建筑安装工程造价 + 前期费用及其他费用 + 资金成本

$$= 34,498,773.45 + 1,624,892.23 + 2,077,110.78$$

$$= 38,200,800.00 \text{ 元} \quad \text{取整}$$

$$\text{评估单价} = 38,200,800.00 \div 12448$$

$$= 3,068.83 \text{ 元/平方米}$$

## (二) 综合成新率的确定

### 1、 使用年限法

以估测出的房屋建筑物尚可使用年限占其全部经济使用寿命年限的比率作为其年限法成新率，用公式表示即为：

$$\text{年限法确定的成新率} = \frac{\text{建筑物尚可使用年限}}{(\text{建筑物已使用年限} + \text{尚可使用年限})} \times 100\%$$

职工第二餐厅为钢筋混凝土框架结构非生产用房，相关评估规范规定，钢筋混凝土结构生产用房的经济寿命年限为 60 年。至此次评估基准日被评估房屋已使用 7.33 年，依据相关评估规范和被评估房屋的结构、用途及使用环境，结合泰山玻璃纤维有限公司对该房屋的改善、维修，评估人员将被评估房屋的尚可使用年限确定为 52.67 年。

据此估算职工第二餐厅的年限法综合成新率为：

$$\begin{aligned} \text{年限法确定的成新率} &= \frac{\text{尚可使用年限}}{(\text{已使用年限} + \text{尚可使用年限})} \times 100\% \\ &= \frac{52.67}{(7.33 + 52.67)} \times 100\% \\ &\approx 88\% \end{aligned}$$

### 2、 打分法

对被评估房屋进行现场勘查后，依据房屋现场勘查评分标准，分别对被评估房屋的结构、装修、设备三部分进行打分，并依据权重系数计算出该房屋的现场勘查成新率，详见下表。

房屋建筑物现场记录及分数评定表

序号	分 项	标准分	评定分	评 定 依 据	
1	结构	基础	20	17	有承载能力,有允许范围的不均匀下沉
2		承重构件	30	27	承载能力好,有细小裂缝、混凝土无剥落
3		非承重结构	15	14	节点牢固,有细微裂纹
4		屋面	20	18	面层、隔热、保温层局部损坏
5		地面	15	13	轻度磨损
<b>A</b>		100	89	$(1+2+3+4+5) \times$ 权重 $(0.57)=51.05$	
1	装修	门窗	25	22	局部损坏,开关不太灵活
2		外墙	20	14	稍有空鼓,风化、剥落
3		内墙	20	16	稍有空鼓,剥落
4		顶棚	20	17	面层稍有风化、裂纹、松动
5		其他	15	15	使用正常
<b>B</b>	小计	100	84	$(1+2+3+4+5) \times$ 权重 $(0.33)=27.87$	
1	设备	水卫	25	23	基本通畅、器具无破损
2		电照	30	27	基本完好,无漏电
3		暖通	35	32	基本完好,使用正常
4		其他	10	10	使用正常
<b>C</b>	小计	100	92	$(1+2+3+4) \times$ 权重 $(0.09)=8.71$	
勘察成新率		A+B+C=87.63; 取整 88			

3、 综合成新率

打分法得出的综合成新率基于评估人员对被评估房屋实际状况

的勘察、评定，但却不能充分反映不可见部位因材料劣化、疲劳对相关房屋成新水平的影响；年限法得出的综合成新率则基于被评估房屋实际使用年限及评估人员所判断的相关房屋尚可使用年限，而尚可使用年限则是评估人员依据被评估房屋结构、用途、使用环境及评估规范所规定的对应经济寿命年限，结合被评估房屋的改善、维修状况加以判定的。两种判断结果均有其合理性。按使用年限法和打分法分别60%和40%的权重比例计算被评估房屋的综合成新率：

$$\begin{aligned} \text{综合成新率} &= 88\% \times 60\% + 88\% \times 40\% \\ &\approx 88\% \end{aligned}$$

### (三) 评估净值的确定

$$\begin{aligned} \text{评估净值} &= \text{评估原值} \times \text{成新率} \\ &= 38,200,800.00 \text{ 元} \times 88\% \\ &= 33,616,704.00 \text{ 元} \end{aligned}$$

### 案例三：厂区道路及管网土石方 序号为表 5-1-2, No.55

#### (一) 工程特征

厂区道路及管网土石方，是泰山玻璃纤维有限公司满庄新厂区的主要构筑物。厂区道路及管网土石方，面积 25852.8 平方米。厂区混凝土路面底层铺设 32.5MPa 水泥及 250mm 厚砾石，上层铺设 C30 商品砼，路面厚度 220mm，按砌 490\*350\*120 厚路牙石。

该厂区道路及管网土石方建成于 2013 年 10 月，评估基准日账面原值 11,552,612.26 元，账面净值 11,192,552.62 元。

评估人员现场勘查发现，被评估厂区道路局部路面少有裂纹，

未发现凹陷坍塌，能保证正常使用。

## (二) 评估原值的确定

### 1、 建筑安装工程综合造价

根据被评估构筑物的做法及相关子目工程量，以《山东省建筑工程消耗量定额价目表》(2013年)(山东省建筑工程标准定额站);《山东省安装工程价目表》(2013年)(山东省建筑工程标准定额站)为基础确定其相关分部分项工程直接费，按照《山东省建设工程工程量清单计价规则》(鲁建发[2011]3号)、《关于印发<山东省建设工程费用项目组成及计算规则>的通知》(鲁建标字[2011]19号)所规定的工程造价计算程序及费率标准，参考《泰安工程造价信息》、“泰安工程造价信息网”和《山东省住房和城乡建设厅关于发布我省建设工程定额人工单价、各市综合工日市场指导单价及最低单价的通知》(鲁建标字[2013]7号)等反映评估基准日泰安市建筑市场人工、材料等价格信息资料计算该房屋的分部分项工程造价，汇总后得出其建筑安装工程造

### 建筑工程计价程序

工程类别：二类工程

序号	项目名称	计算基础	费率(%)	金额(元)
1	分部分项工程费			9,066,824.51
1.1	其中：人工费			1,813,364.90
2	措施项目费	2.1+2.2		1,122,404.11
2.1	措施项目费(一)	1*费率	2.25	204,003.55
2.2	措施项目费(二)	参照定额或按施工方案计取的措施费		918,400.56
3	其他项目费			-
4	规费	(1+2+3)*费率	6.07	618,486.18
5	税金	(1+2+3+4)*费率	3.48	376,108.48
6	建筑工程造价	1+2+3+4+5		11,183,823.28

## 2、 前期费用及其他费用

根据国家、山东省和泰安市政府相关部门对建设项目所涉行政事业性收费的规定标准、相关专业机构对经营性服务的收费水平，结合业界惯例，确定该构筑物在评估基准日应计取的前期费用及其他费用如下表

前期费用及其他费用表

序号	费用名称	取费基数	费率	金额（元）
1	建设单位管理费	建安工程造价	0.44%	49,208.82
2	勘察设计费	建安工程造价	2.70%	301,963.23
3	工程监理费	建安工程造价	1.40%	156,573.53
4	工程招投标代理服务费	建安工程造价	0.04%	4,473.53
5	可行性研究费	建安工程造价	0.10%	11,183.82
6	环境影响评价费	建安工程造价	0.03%	3,355.15
合计				526,758.08

## 3、 资金成本

根据委估构筑物所在企业的投资项目特点及建筑规模，评估人员核定其合理建设工期为 2 年，选取评估基准日有效的相应期限贷款利率，并假设投资建设资金均匀投入，计算其资金成本。即：

资金成本 = （建筑安装工程造价+前期费用及其他费用）×1/2×贷款利率×合理工期

$$= (11,183,823.28+526,758.08) \times 1/2 \times 5.75\% \times 2$$

$$= 673,358.43 \text{ 元}$$

## 4、 评估原值

评估原值 = 建筑安装工程造价 + 前期费用及其他费用 + 资金成

本

$$= 11,183,823.28 + 526,758.08 + 673,358.43$$

$$= 12,383,940.00 \text{ 元} \quad \text{取整为 } 12,383,900.00 \text{ 元}$$

$$\text{评估单价} = 12,383,900.00 \div 25852.8$$

$$= 481.90 \text{ 元/平方米}$$

### (三) 综合成新率的确定

采用年限法。即：以估测出的构筑物尚可使用年限占其全部经济使用寿命年限的比率作为其年限法成新率，用公式表示为：

$$\text{年限法确定的成新率} = \text{构筑物尚可使用年限} / (\text{构筑物已使用年限} + \text{尚可使用年限}) \times 100\%$$

相关规范规定，混凝土路面经济寿命年限为 20 年。至此次评估基准日被评估构筑物已使用 1.58 年，评估人员现场勘查发现，被评估构筑物基本保持完好，未发现渗漏，能保证正常使用，依据被评估构筑物的结构、用途及使用环境，结合现场勘查结果，将被评估构筑物的尚可使用年限确定为 18.42 年。

据此估算该构筑物的综合成新率为：

$$\begin{aligned} \text{综合成新率} &= \text{尚可使用年限} / (\text{已使用年限} + \text{尚可使用年限}) \times 100\% \\ &= 18.42 / (1.58 + 18.42) \times 100\% \\ &\approx 92\% \end{aligned}$$

### (四) 评估净值的确定

$$\text{评估净值} = \text{评估原值} \times \text{成新率}$$

= 12,383,900.00 元×92%

= 11,393,188.00 元

#### 案例四：长城小区宿舍楼 序号为表 5-1-1，No.12-45

##### 1、房产概况描述

长城小区位于泰安市岱岳区长城路东侧，委估的房地产位于长城小区 5 号楼，小区楼为框架剪力墙结构，楼盘 1996 年 01 月竣工，小区周边有多路公交车，交通十分便捷，区域内中小学、大学、医院、银行、商场、邮局、超市等服务设施齐全。具体房屋所有权证号、面积、楼层、门号明细如下：

房产证号	建筑面积（平方米）	所在楼层	门号
泰房权证泰字第 120437 号	78.48	18	4
泰房权证泰字第 120444 号	78.48	17	1
泰房权证泰字第 120466 号	87.66	20	7
泰房权证泰字第 120449 号	87.66	13	3
泰房权证泰字第 120439 号	87.66	18	2
泰房权证泰字第 120455 号	87.66	1	7
泰房权证泰字第 120460 号	87.66	1	2
泰房权证泰字第 120456 号	87.66	1	6
泰房权证泰字第 120454 号	78.48	1	8
泰房权证泰字第 120458 号	78.48	1	4
泰房权证泰字第 120459 号	87.66	1	3
泰房权证泰字第 120442 号	87.66	17	3
泰房权证泰字第 120452 号	78.48	3	8
泰房权证泰字第 120461 号	78.48	1	1
泰房权证泰字第 120457 号	78.48	1	5
泰房权证泰字第 120465 号	87.66	20	6
泰房权证泰字第 120464 号	78.48	20	8
泰房权证泰字第 120446 号	87.66	16	6
泰房权证泰字第 120448 号	87.66	14	3
泰房权证泰字第 120468 号	87.66	19	6
泰房权证泰字第 120447 号	87.66	14	7
泰房权证泰字第 120443 号	87.66	17	2
泰房权证泰字第 120453 号	78.48	2	8
泰房权证泰字第 135080 号	87.66	20	3
泰房权证泰字第 120451 号	78.48	7	4
泰房权证泰字第 120450 号	78.48	7	8



房产证号	建筑面积(平方米)	所在楼层	门号
泰房权证泰字第 120462 号	78.48	18	8
泰房权证泰字第 120467 号	87.66	19	2
泰房权证泰字第 120440 号	78.48	18	1
泰房权证泰字第 120445 号	78.48	16	8
泰房权证泰字第 134984 号	78.48	20	4
泰房权证泰字第 120438 号	87.66	18	3
泰房权证泰字第 120441 号	78.48	17	8
泰房权证泰字第 120463 号	78.48	19	8
合计	2824.38		

## 2、评估方法

采用市场比较法。

市场比较法是将估价对象与评估基准日近期发生过交易的类似房地产进行比较，对这些类似房地产的已知价格作适当的修正，以此估算估价对象客观合理价值的评估方法。

估价对象房地产销售单价=比较案例房地产的价格×交易情况修正系数×交易日期修正系数×区域因素修正系数×个别因素修正系数

## 3、评估过程

评估人员在广泛收集泰安市房地产交易案例资料的基础上，经过对所掌握的大量交易案例的比较分析，从中选取与评估对象属于同一供需圈、用途相同、条件相近的正常交易案例作为可比实例，通过交易日期、交易情况、区域因素及个别因素等一系列修正调整后，得到试算比准价格，对其进行进一步分析调整后，得出最终比准价格。评估过程如下：

(1) 取与评估对象房地产所处地区相近、结构及用途相同的三个房地产为比较案例作为评估对象的可比实例。

(2) 比较修正

①、交易日期修正：可比实例交易日期与估价时点交易价格有涨

跌，将其修正为估价时点交易价格。

②、交易情况修正：可比实例若为非正常交易的，将其修正为正常交易价格。

③、区域因素修正：根据评估房地产的特点，选取交通便捷度、住宅成熟程度、市政配套、基础设施条件、环境质量等区域因素修正，以评估对象的状况为 100，将实例与评估对象区域因素进行比较。

④、个别因素修正：根据房地产的特点，选取楼龄、层高、朝向、设备设施、装修情况、建筑结构、交易面积、户型、车位、楼层等个别因素修正，以评估对象的状况为 100，将实例与评估对象个别因素进行比较。

### （3）计算比准价格（评估单价）

将以上修正后的系数运用市场比较法公式可分别计算出评估对象的三个试算比准价格，从测算结果来看，三个交易案例经修正后的价格水平差别不大，求取它们的算术平均值作为评估对象的比准价格。

### （4）计算评估价值

计算公式为：估价对象房地产销售单价=比较实例房地产价格×交易情况修正系数×交易日期修正系数×区域因素修正系数×个别因素修正系数。

评估价值=评估单价×建筑面积

## 5、 评估计算

现以序号 22：长城小区宿舍楼 1 层 3 号该房屋为例，说明运用市场法测算房屋建筑物评估值的过程。

### （1）交易实例的选取

评估人员通过调查和收集近期发生的类似房地产交易实例，选出比较接近估价对象房地产。

实例 A: 长城小区，87.66 m<sup>2</sup>，价格： 4534 元/m<sup>2</sup>，六层，朝向东南，普通装修，成交日期： 2015 年 4 月。

实例 B: 长城小区，87.66 m<sup>2</sup>，价格： 4545 元/m<sup>2</sup>，四层，朝南，普通装修，成交日期： 2015 年 4 月。

实例 C: 长城小区，87.66 m<sup>2</sup>，价格： 4772 元/m<sup>2</sup>，八层，朝南，普通装修，成交日期： 2015 年 4 月。

## (2) 比较因素的选择

根据可比实例情况与估价对象进行比较，并根据估价对象与三个可比实例在交易情况、交易日期、区域因素和个别因素等方面的比较进行系数修正，得出委估房产的比准价格。

A、交易日期：是否要考虑物价波动变化。

B、交易情况：是否为正常、公开、公平、自愿的交易。

C、区域因素：主要有交通便捷度、住宅成熟程度、市政配套、基础设施条件、环境质量等。

D、个别因素：楼龄、层高、朝向、设备设施、装修情况、建筑结构、交易面积、户型、车位、楼层。

可比案例具体情况详见表 1:

表 1: 比较因素说明表

比较因素	待估房地产	案例一	案例二	案例三
楼盘名称	长城小区	长城小区	长城小区	长城小区
地理位置	长城路	长城路	长城路	长城路
单价(元/m <sup>2</sup> )	待估房地产	4534	4545	4772
价格类型	市场价	市场价	市场价	市场价

比较因素		待估房地产	案例一	案例二	案例三
用途		住宅	住宅	住宅	住宅
交易日期		2015/4/30	2015/4/30	2015/4/30	2015/4/30
交易方式		出售	出售	出售	出售
交易情况		正常	正常	正常	正常
区域因素	交通便捷度	距离附属医院公交站 300 米，途径公交车 44 路、207 路、209 路、301 路、K9 路，交通便捷度较好	距离附属医院公交站 300 米，途径公交车 44 路、207 路、209 路、301 路、K9 路，交通便捷度较好	距离附属医院公交站 300 米，途径公交车 44 路、207 路、209 路、301 路、K9 路，交通便捷度较好	距离附属医院公交站 300 米，途径公交车 44 路、207 路、209 路、301 路、K9 路，交通便捷度较好
	住宅成熟程度	长城小区位于岱岳区长城路东侧，附近多为大型住宅小区，住宅成熟度较好。	长城小区位于岱岳区长城路东侧，附近多为大型住宅小区，住宅成熟度较好。	长城小区位于岱岳区长城路东侧，附近多为大型住宅小区，住宅成熟度较好。	长城小区位于岱岳区长城路东侧，附近多为大型住宅小区，住宅成熟度较好。
	市政配套	附近有附属医院，长城中学，粥店小学、中学，北实小分校，一中西校，科大分校，松原农贸蔬菜批发市场，市政配套好	附近有附属医院，长城中学，粥店小学、中学，北实小分校，一中西校，科大分校，松原农贸蔬菜批发市场，市政配套好	附近有附属医院，长城中学，粥店小学、中学，北实小分校，一中西校，科大分校，松原农贸蔬菜批发市场，市政配套好	附近有附属医院，长城中学，粥店小学、中学，北实小分校，一中西校，科大分校，松原农贸蔬菜批发市场，市政配套好
	基础设施条件	道路、水电、通信、排水、公共照明系统等基础设施齐全	道路、水电、通信、排水、公共照明系统等基础设施齐全	道路、水电、通信、排水、公共照明系统等基础设施齐全	道路、水电、通信、排水、公共照明系统等基础设施齐全
	环境质量	绿化空气噪音等环境条件较好	绿化空气噪音等环境条件较好	绿化空气噪音等环境条件较好	绿化空气噪音等环境条件较好
个别因素	楼龄（年）	19	19	19	19
	层高	3 米	3 米	3 米	3 米
	朝向	南	东南	南	南
	设施、设备	配电、给排水、通讯、天然气设施齐全	配电、给排水、通讯、天然气设施齐全	配电、给排水、通讯、天然气设施齐全	配电、给排水、通讯、天然气设施齐全
	装修情况	普通装修	普通装修	普通装修	普通装修
	建筑结构	框架	框架	框架	框架
	交易面积	87.66	87.66	87.66	87.66
	户型	两房一厅	两房一厅	两房一厅	两房一厅
	车位	0	0	0	0
	交易案例所在楼层	1	6	4	8
楼房总层数	20	20	20	20	

通信地址: 北京市东城区朝阳门北大街 8 号富华大厦 A 座 13 层  
 邮政编码: 100027

电话: (010) 58383636

传真: (010) 65547182

根据可比实例情况与估价对象进行比较,并根据估价对象与三个可比实例在交易情况、交易日期、区域因素和个别因素等方面的比较进行系数修正,得出委估房产的的比准价格。

### (3) 确定可比实例修正系数依据

A、交易日期:待估实例交易日期为 2015 年 4 月 30 日,所选取的对比案例交易日期与估价日接近,房价波动幅度不大,因此不做修正;

B、交易情况:所选取的交易案例均为房地产市场买卖双方协商成交,因此不做修正;

D、区域因素:所选取的案例均在同一区域内,周围环境和基础设施配套,住宅成熟程度及交通便捷程度相类似,因此不做修正;

E、个别因素:面积大小、楼龄、装修状况、基础设置完善程度、建筑结构、所在楼层的差异进行调整,调整值详见表 2、表 3。

表 2: 比较因素条件指数表

因素	待估房地产	实例 A	实例 B	实例 C
位置	长城小区	长城小区	长城小区	长城小区
交易价格(元/m <sup>2</sup> )	待估	4,534.00	4,545.00	4,772.00
用途	100	100	100	100
交易时间	100	100	100	100
交易方式	100	100	100	100
交易情况	100	100	100	100
区域因素	交通便捷度	100	100	100
	住宅成熟程度	100	100	100
	市政配套	100	100	100
	基础设施条件	100	100	100
	环境质量	100	100	100
个别因素	楼龄(年)	100	100	100
	层高	100	100	100
	朝向	100	98	100
	设施、设备	100	100	100

因素	待估房地产	实例 A	实例 B	实例 C
装修情况	100	100	100	100
建筑结构	100	100	100	100
交易面积	100	100	100	100
户型	100	100	100	100
车位	100	100	100	100
交易案例所在楼层	100	102	102	104
楼房总层数	100	100	100	100

表 3: 比较因素修正系数表

因素	实例 A	实例 B	实例 C
交易价格 (元/m <sup>2</sup> )	4,534	4,545	4,772
用途	100/100	100/100	100/100
交易时间	100/100	100/100	100/100
交易方式	100/100	100/100	100/100
交易情况	100/100	100/100	100/100
区域因素	交通便捷度	100/100	100/100
	住宅成熟程度	100/100	100/100
	市政配套	100/100	100/100
	基础设施条件	100/100	100/100
	环境质量	100/100	100/100
个别因素	楼龄 (年)	100/100	100/100
	层高	100/100	100/100
	朝向	100/98	100/100
	设施、设备	100/100	100/100
	装修情况	100/100	100/100
	建筑结构	100/100	100/100
	交易面积	100/100	100/100
	户型	100/100	100/100
	车位	100/100	100/100
	交易案例所在楼层	100/102	100/102
	楼房总层数	100/100	100/100
比准价格	4536	4456	4588
单价 (元/平方米)	4527		
评估单价 (元/m <sup>2</sup> )			4527

对上述结果采用算术平均法求得委估对象的比准价格。

$$\text{比准价格} = (4536 + 4456 + 4588) / 3$$

$$= 4527 \text{ (元/平方米、取整)}$$

按 3%考虑契税后:

$$\begin{aligned} \text{估价结果} &= \text{建筑面积} \times \text{比准价格} \times (1+3\%) \\ &= 87.66 \text{ 平方米} \times 4527 \times (1+3\%) \text{ 元/平方米} \\ &= 408,700.00 \text{ (元) (取整)} \end{aligned}$$

## 九、 评估结果及分析

经过履行资产核查、取价依据调查和评定估算等程序，对泰山玻璃纤维有限公司申报的房屋建筑物于此次评估基准日的评估结果汇总如下:

单位: 人民币元

科目名称	账面价值		评估价值		增值额		增值率%	
	原值	净值	原值	净值	原值	净值	原值	净值
房屋建筑物类合计	906,181,186.71	756,839,043.88	1,002,030,600.00	847,897,259.00	95,849,413.29	91,058,215.12	10.58	12.03
固房屋建筑物	723,169,618.49	621,989,358.80	806,757,300.00	710,458,943.00	83,587,681.51	88,469,584.20	11.56	14.22
构筑物及其他辅助设施	82,451,755.89	68,493,876.99	92,530,900.00	65,064,332.00	10,079,144.11	-3,429,544.99	12.22	-5.01
管道及沟槽	100,559,812.33	66,355,808.09	102,742,400.00	72,373,984.00	2,182,587.67	6,018,175.91	2.17	9.07

本次评估房屋构筑物整体评估增值额 91,058,215.12 元，增值率 12.03%。主要原因是:

1、 评估人员根据委估房屋构筑物实际使用情况确定的成新折扣，低于泰山玻璃纤维有限公司财务核算的房屋构筑物累计折旧，使评估净值也出现一定比例增值。

2、 占被评估房屋建筑物价值6.08%的房屋建筑物建于上世纪90年代，至此次评估基准日被评估房屋建筑物所在地的建设工程建造成本有较大幅度的增长。

3、 泰山玻璃纤维有限公司先后购于1996年、2008年的商品住

宅评估增值71.4%，主要是此间被评估住宅所在地房地产市场的变化引起的。

## 十、 需说明事项

1、 泰山玻璃纤维有限公司此次申报评估的房屋建筑物中，有51项，建筑面积296,350.15平方米尚未进行房屋权属登记，评估人员根据相关房屋的报建手续或泰山玻璃纤维有限公司的申报及说明资料暂将其纳入评估范围，涉及账面净值55,808.26万元。尚未办理报建手续的房屋建筑物此次评估未考虑报建环节应缴纳的行政事业性收费，但根据被评估房屋建筑物的建设要求和评估基准日有效的标准计取了勘察设计等专业服务费用、建设单位管理费和资金成本，泰山玻璃纤维有限公司书面说明这些房屋确由其投资兴建，并承诺如存在产权争议将由其承担相关法律及经济责任。未进行权属登记房屋的评估结果中未包括完善其房屋权属登记手续应缴纳的确权费用，以及可能涉及的行政罚款。评估人员已在所附的《房屋建筑物清查评估明细表》中对泰山玻璃纤维有限公司未办理权属登记的房屋建筑物做出了标示。

2、 泰山玻璃纤维有限公司此次申报评估的房屋建筑物中，有37项，建筑面积17933.91平方米，涉及账面净值25,159,938.11元，其《中华人民共和国房屋所有权证》载明的权利人为其公司前身“泰山玻璃纤维有限公司”。评估人员已在所附的《房屋建筑物清查评估明细表》中对泰山玻璃纤维有限公司未办理权属变更登记的房屋建筑物做出了标示，并已提醒泰山玻璃纤维有限公司应尽快办理被评估房屋建筑物的变更登记手续，使泰山玻璃纤维有限公司在进行本次评估目的所



对应的经济行为时具备可以处分相关房屋建筑物的法定条件。

3、 泰山玻璃纤维有限公司此次申报评估的部分房屋建筑物设定抵押他项权利，面积共计101,638.18平米，涉及净值83,946,241.45元。

4、 泰山玻璃纤维有限公司此次申报评估的构筑物及其他附属设施中有1项，3座夹心板房，评估基准日账面净值人民币2.29万元，在评估人员现场勘查时已经拆除，评估值为零。

## 机器设备评估技术说明

### 一、 评估范围

本次参与评估的是泰山玻璃纤维有限公司申报的机器设备、运输车辆、电子设备。根据申报的资料，截至 2015 年 4 月 30 日，机器设备账面原值为 2,689,889,833.23 元，账面净值为 1,592,889,106.59 元；运输车辆账面原值为 22,711,805.38 元，账面净值为 12,192,043.60 元；电子设备账面原值为 27,527,160.55 元，账面净值为 7,974,335.86 元；贵金属账面原值为 1,679,274,285.92 元，账面净值为 1,663,708,829.93 元；其中减值准备为 7,975,038.71 元。

### 设备申报汇总表

单位：人民币元

类别	账面原值	账面净值
机器设备	2,689,889,833.23	1,592,889,106.59
运输车辆	22,711,805.38	12,192,043.60
电子设备	27,527,160.55	7,974,335.86
贵金属（楼板）	1,679,274,285.92	1,663,708,829.93
减值准备		7,975,038.71
合计	<b>4,419,403,085.08</b>	<b>3,268,789,277.27</b>

### 机器设备概况

泰山玻璃纤维有限公司是一家生产玻璃纤维原丝及砂制品的建材行业行业，目前拥有无碱 E 玻璃纤维、无硼无氟 TCR 玻璃纤维、耐碱 AR 玻璃纤维和高强 S-1 HM 玻璃纤维系列产品。主导产品包括无碱玻璃纤维毡、无捻粗纱、无碱玻璃纤维缝编织物、方格布、短切纤维、耐碱纤维等不同规格系列。

泰山玻璃纤维有限公司目前拥有 8 条熔制拉丝玻璃纤维生产线（老厂区 4 条、新厂区 4 条）：1 线为耐碱 AR 玻璃纤维生产线,设计

产能 1.5 万吨；2 线和 3 线为无硼无氟 TCR 玻璃纤维生产线，设计产能分别为 3.5 万吨/年和 4.5 万吨/年，实际产能 3 万吨/年和 4.2 万吨/年；7 线为无碱 E 玻璃纤维生产线，设计产能为 6 万吨/年，实际产能为 5.6 万吨。以上生产线位于老厂区内。

新厂区现有 4 条生产线：F01 和 F02 生产线为无硼无氟 TCR 玻璃纤维生产线，设计产能均为 8 万吨，实际产能为 9 万吨；T1 和 T2 两条实验窑，设计产能 1.8 万吨/年和 1 万吨/年。

制品工段主要设备为短切毡机、方格布织机、短切纤维生产线、多轴向编织机和织布机等构成。

工艺流程如下：

第 1 步：配合料：

合格的粉状矿物原料通过配料系统电子秤称量后入混合罐均匀混合，然后进入窑头料仓，通过窑头给料机进入池窑。

第 2 步：玻璃熔制

泰山玻璃纤维有限公司用来生产玻璃纤维的窑炉，都采用池窑（单元窑）。特点：玻璃在池窑（单元窑）内的熔化、澄清行程长，比其它窑型在窑内停留的时间长，适合熔制难熔和质量要求高的玻璃。玻璃的熔制是一个非常复杂的过程，它包括一系列物理的、化学的、物理化学的现象和反应，这些现象和反应的结果使各种原料的机械混合物变成了复杂的熔融物即玻璃液。

玻璃熔制过程大致上可分为五个阶段，即硅酸盐形成、玻璃形成、澄清、均化和冷却成形等。

第 3 步：拉丝成型

设备主要包括：漏板、冷却片、冷却风设备、原丝、集束喷

雾、涂油器、固定集束器和拉丝机等。

#### 第4步：烘干

设备为烘干炉。目前我公司增强型玻璃纤维的烘干，大多采用的常压、连续式、对流干燥方式。淀粉型细纱原丝由于浸润剂类型的不同，其原丝的烘干是采用自然对流干燥的方式。

使用的外部能源有蒸汽、热风（窑炉余热风、燃气热风）、电能、微波等，随着技术的不断发展，微波烘干技术已成功应用于玻纤原丝的烘干。

#### 第5步：后续制品

直接纱工艺流程：

丝饼→检验→包装

合股纱工艺流程：

丝饼→纱架→络纱→检验→包装

粉剂毡工艺流程：

丝饼→纱架→短切沉降→撒粘结剂和喷喷淋水→烘干→冷却成型→卷取→检验→包装

乳剂毡工艺流程：

丝饼→纱架→短切沉降→乳剂施胶和抽吸→烘干→冷却成型→卷取→检验→包装

离线短切工艺流程：

丝饼→纱架→短切→烘干→筛分→检验→包装

在线短切工艺流程：

原丝→短切→烘干→筛分→检验→包装

方格布工艺流程：

丝饼→经纱纱架和纬纱纱架→前箱→织造→卷取→检验→包装

缝编毡工艺流程:

丝饼→纱架→短切→缝编→卷取→检验→包装

经编织物工艺流程:

丝饼→纱架→纱线由经向喂入平行排列的工作织针→成圈→卷取→检验→包装

## 二、 机器设备清查情况说明

评估人员于 2015 年 5 月 18 日至 6 月 12 日对被评估企业申报评估的全部机器设备、电子设备和运输车辆进行了清查,同时对设备的使用环境、工作负荷、维护保养情况、自然磨损情况、大修、中修、小修及日常维护等情况进行了考察。在进行逐项清核过程中,对申报表上有关设备的名称、型号、规格、生产厂家、启用日期等错误作了更正,并对申报表上的缺项作了补充。

评估人员通过与设备管理人员及操作人员的广泛接触,详细了解设备的管理、使用情况,以及对设备管理制度的贯彻执行情况;对机器设备进行了逐台勘察;对重点设备,查阅了相关技术资料、索取原始合同复印件并作出现场技术鉴定。通过问、观、查,详细了解设备现状,以确定其成新率。

通过现场清查,泰山玻璃纤维有限公司此次申报评估的设备共计 13,502.00 台(套),贵金属漏板共计 5,380,003.63g,截止 2015 年 4 月 30 日,其账面原值合计 4,419,403,085.08 元,账面净值合计 3,268,789,277.27 元,其中设备减值准备为 7,975,038.71 元。其中机器设备报废共计 97 台,账面原值合计 19,344,776.33 元,账面净值合计 4,202,224.70 元;车辆报废共计 6 辆,账面原值合计 1,406,542.00 元,

账面净值合计 164,672.59 元；电子设备报废共计 46 台，账面原值合计 1,401,302.86 元，账面净值合计 903,114.06 元；详见固定资产—机器设备清查评估明细表、固定资产—车辆清查评估明细表、固定资产—电子设备清查评估明细表及固定资产—贵金属漏板清查评估明细表。

### 三、 评估依据

- (一) 泰山玻璃纤维有限公司提供的设备申报明细表；
- (二) 泰山玻璃纤维有限公司提供的设备运行记录、各种相关资料；
- (三) 泰山玻璃纤维有限公司提供的车辆行驶证等产权证明；
- (四) 评估人员对评估对象进行勘察核实及技术鉴定记录；
- (五) 商务部、发改委、公安部、环境保护部令 2012 年第 12 号《机动车强制报废标准规定》；
- (六) 《机电产品报价手册》(2015 年)；
- (七) 泰山玻璃纤维有限公司提供的重大设备的购建合同、原始凭证；
- (八) 评估人员通过网络查询的信息资料；
- (九) 评估人员通过市场搜集的其他各种信息资料。

### 四、 评估过程

#### (一)评估准备阶段:

根据评估资产的构成特点，按照评估规范化要求指导被评估企业填写《固定资产—机器设备清查评估明细表》、《固定资产—车辆清查评估明细表》、《固定资产—电子设备清查评估明细表》和《固定资产—贵金属漏板清查评估明细表》，并根据填报的明细内容进行账表核

对，做到账表相符。

## (二)现场调查阶段:

1.根据泰山玻璃纤维有限公司的具体情况，评估人员对其申报评估的机器设备、电子设备、车辆和贵金属漏板，进行现场调查核实；

2.评估人员在现场对机器设备进行了逐台勘察、核实，对清查中发现的问题，评估人员进行了详细记录；

3.评估人员现场向设备管理人员了解委估设备的运行情况、维护情况，对于重点设备进行了现场鉴定，查阅了相关的运行维护记录、技术档案；

4.收集重点设备的购置合同、进口设备的报关单等设备资料。

## (三)综合处理阶段:

1.了解重点设备目前的市场行情，查阅设备的订购合同，并在可能的情况下对重点设备进行询价，以确定设备重置价值；

2.根据现场核实情况及鉴定表，并结合设备的使用年限综合确定设备的成新率；

3.在确定设备成新率和重置价值的基础上计算设备的评估值，以反映其在评估基准日的公允市场价格；

4.汇总评估结果并编写评估说明。

## 五、 评估方法

重置成本法

即:评估价值 = 重置全价×综合成新率

## 六、 评估计算

### (一)设备重置价值的确定

## 1. 国产设备

(1)标准机器设备：如有近期成交的，我们参照最近一期成交的价格，以成交价为基础，再考虑相应的运费、安装调试费、基础费、前期及其他费用及资金成本等确定其重置价值；对于无近期成交的设备，如目前市场仍有此种设备，我们采用询价方式，通过向厂家直接询价，再考虑相关费用确定其重置价值；对于无法询价也无替代产品的设备，我们在核实其原始购置成本基本合理的情况下，采用物价指数调整法来确定其重置价值。

(2)非标、自制设备：按类别填制《非标设备调查表》，分别统计主材重量、特殊材料重量及主要外购件数量和规格型号，据此计算主、辅材和外购件价格，再考虑主体部件制造费、安装调试费、设计费、利润、税金等费用，以计算其重置全价。

(3)电子设备：我们主要查询当期相关报价资料确定其重置价值；

## 2. 进口设备

重置全价一般包括设备到岸价（CIF）、关税、外贸代理费、银行手续费、商检费、国内运杂费、安装调试费、设备基础费、前期及其他费用和资金成本。不包括依据《中华人民共和国增值税暂行条例》允许抵扣的增值税进项税。对存在国内替代条件的，比照国内可替代设备测算、调整。

其中：

进口设备到岸价（CIF）确定方法如下：

(1)对于有近期成交的进口设备，以其原始购置合同价作为购置基本价；

(2)对于无近期成交但已取得询价回函的进口设备，分析其回函报



价,确定其购置基本价;

(3)除上述情况外的其他进口设备,通过该设备的原始购置合同价与修正后的年价格变化比率乘积确定其购置基本价。

进口环节的税金、检测费用、代理及手续费等,依据评估基准日相关法规和主管部门规定的标准、有关业务的收费情况分析确定。

### 3.运输车辆

运输车辆的重置价值,按照评估基准日同类车辆现行市场价,并考虑其相应的购置附加税、牌照费及手续费之和扣除增值税后确定。

## (二)设备综合成新率的确定

### 1.设备

评估人员对泰山玻璃纤维有限公司的设备进行了现场核实,了解了设备的运行情况、维护情况,查看了设备的运行记录及维护制度,对主要设备进行了现场鉴定,填写了鉴定表。泰山玻璃纤维有限公司的设备维护情况较好,利用率较高。评估人员进行现场调查的情况下,采用年限法、现场鉴定法两种方法加权平均后综合确定设备的成新率,

公式为:

综合成新率=年限法成新率×40%+现场鉴定成新率×60%

其中:

年限法成新率=(经济使用年限-已使用年限)/经济使用年限

现场鉴定成新率:评估人员现场对设备进行了综合鉴定,填写了技术鉴定表、打分表,确定现场鉴定成新率。

### 2.车辆

依据商务部、发改委、公安部、环境保护部令 2012 年第 12 号《机动车强制报废标准规定》，根据不同类型的汽车分别运用年限法、里程法计算其成新率，取二者之中的最低值作为理论成新率，以此为限，评估人员依据对车辆的现场鉴定情况，对理论成新率予以修正，将修正后的理论成新率作为其综合成新率。

其中：

a)年限法确定成新率计算公式为：

年限法确定的成新率=(经济使用年限-已使用年限)/ 经济使用年限×100%

b)里程法确定成新率计算公式为：

里程法确定的成新率=(规定行驶里程-已行驶里程)/ 规定行驶里程×100%

c)现场鉴定确定修正系数，评估人员会同有关专家对车辆进行现场鉴定,并分别向车辆驾驶员、维修及管理人员了解车辆的运行情况、使用强度、使用频度、日常维护保养情况及大修理情况，假设其按现有情况继续使用，是否存在提前报废或延缓报废情况，以此确定修正系数。

## 七、 评估案例

### 案例一、新区2号窑炉（机器设备评估明细表，序号6012号）

#### （一）设备概况

型号规格：设计年产 8 万吨

实际生产能力：年产 9.5 万吨

安装地点：满庄新区

生产厂家：河南安装公司

启用时间：2013年7月

本窑炉为泰山玻璃纤维有限公司年产8万吨无碱玻璃纤维制品窑炉项目；前炉采用双“H”型排布。设有128块漏板，每条通路为16块漏板；日玻璃最大熔化量260吨，熔化面积127.5m<sup>2</sup>，熔化率2.04吨/m<sup>2</sup>·天；窑炉内长度为19.6m，宽度为6.5m，长宽比3.0；采用电助熔系统；玻璃熔化的单耗按正常运行时1350Kcal/kg。

窑炉本体相关参数：日玻璃熔化量最大250吨，熔化率为1.98吨/m<sup>2</sup>·天左右；采用电助熔系统，8排电极，每排6支，电极直径Φ76mm，加电功率为3800kw左右，采用BB变压器无极调节；流液洞采用铂金挡砖结构；作业通路中间四条通路漏板垂直玻璃液方向放置，漏板间距1092mm/1219mm，两侧四条通路末端各有6块漏板平行玻璃液方向放置，作业通路玻璃液深度为140mm，作业通路间距为9000mm；窑炉热电偶孔采用ø19mm（热电偶为ø16mm），碓顶5支，l=900mm，池底7支，l=900mm；主通路、分配通路采用侧插热电偶方式，作业通路采用底插热电偶方式；澄清通路底部有一支起接地电极作用底插热电偶；主通路共6支热电偶，分配通路4支，作业通路48支热电偶。

评估人员多次到现场察看，认为该厂对设备使用维护有一套规章制度，班班都有专人维护，设备保养较好。

## （二）重置全价的确定

由于该设备是比较成熟的典型的非标设备，我们采用重置核算法计算该设备的重置全价，根据机械计[1995]1041号文有关规定，其重置全价计算公式如下：

### 1. 非标设备重置全价计算公式：

$$P = (Cm1 \div Km + Cm2) \times (1 + Kp) \times (1 + Kt) \times (1 + Kd \div n) \times [1 + (\text{安装})$$

调试费率]]+建设单位管理费+联合试运转费+资金成本

式中：

P—非标设备重置全价

Cm1—主材费（不含主要外购件费）

Km—不含主要外购件费的成本主材费率

Cm2—主要外购件费

Kp—成本利润率

Kt—销售税金率

Kd—非标准设备设计费率

n—非标准设备产量

### 1. 各项数值的确定

根据评估人员查看现场实物，配合该公司设备管理人员得出该设备的各项数据如下：

#### a) 主材费 Cm1

本窑炉的主体结构为钢结构，根据企业申报的该窑炉的主要实际使用钢材的用量及评估人员的测算，主材费 Cm1 为 7,649,037.25（含税、含运费）元，其中：材料利用率取 100%，Km 取 1，Cm1 构成见下表：

序号	项 目	型 号	数量	费率	计量单位	单价/计算公式	总价
一	主材-钢结构						
1	主材-H 钢	250*250*9*14	335.48	100%	T	3,330.00	1,117,148.40
2	主材-不锈钢花纹板	1250*7160*5	40.467	100%	T	28,300.00	1,145,216.10
3	主材-角钢	200*18	146.158	100%	T	2,750.00	401,934.50
4	主材-钢板	12mm	137.412	100%	T	3,200.00	439,718.40
5	主材-花纹板	1250*6000*5	134.074	100%	T	3,260.00	437,081.24
6	主材-槽钢	10#	119.480	100%	T	3,500.00	418,180.00
7	主材-方管	250*250*12	79.639	100%	T	3,580.00	285,107.62
8	主材-不锈钢槽钢	20a	13.528	100%	T	25,600.00	346,316.80

序号	项目	型号	数量	费率	计量单位	单价/计算公式	总价
9	主材-工字钢	28	72.304	100%	T	3,570.00	258,125.28
10	主材-球阀	Q11F-16P/DN40	2,179.000	100%	个	110.00	239,690.00
11	主材-不锈钢法兰	PN1.6 DN50 304	1,131.000	100%	个	205.00	231,855.00
12	主材-不锈钢管	76*3.5	13.540	100%	T	30,500.00	412,970.00
13	主材-不锈钢板	1000*2000*3mm	8.468	100%	T	17,820.00	150,899.76
14	主材-不锈钢角钢	40*4	6.758	100%	T	19,900.00	134,484.20
15	主材-镀锌管	DN100	23.074	100%	T	6,300.00	145,366.20
16	主材-螺旋管	426*9	27.972	100%	T	3,200.00	89,510.40
17	主材-其他						871,146.69
	<b>小计:</b>						<b>7,124,750.59</b>

b) 主要外购件费 Cm2

窑炉的主要外购件为耐火材料，构建窑炉的耐火材料现行市场价值合计为 51,075,279.50 元(单价含税，含运费)，构成见下表

序号	项目	型号	数量	计量单位	单价/计算公式	总价
二	外购件-耐火材料					
1	外购件--致密型氧化铬砖(密度同下)	CR94-MD(4.45g/cm <sup>3</sup> )	62.50	T	126,000.00	7,875,000.00
2	外购件--骨科型氧化铬砖	CR94-GA(4.15g/cm <sup>3</sup> )	40.15	T	128,000.00	5,139,200.00
3	外购件--致密型氧化铬漏板砖	CR94-GA(4.15g/cm <sup>3</sup> )	94.00	T	5,400.00	507,600.00
4	外购件--致密锆英石砖	HDZS65(4.4g/cm <sup>3</sup> )	149.36	T	56,000.00	8,364,160.00
5	外购件--致密锆英石砖	HDZS69(4.15g/cm <sup>3</sup> )	4.93	T	64,000.00	315,520.00
6	外购件--铬钢玉	AZCS-60B	9.89	T	52,000.00	514,280.00
7	外购件--骨科型锆英石砖	B型(3.8g/cm <sup>3</sup> )	144.50	T	23,000.00	3,323,500.00
8	外购件-电容	AZS(3.75g/cm <sup>3</sup> )	45.50	T	35,000.00	1,592,500.00
9	外购件--电容莫来石砖	MF-75A(2.7g/cm <sup>3</sup> )	250.00	T	24,500.00	6,125,000.00
10	外购件-烧结莫来石砖	MS70(2.55g/cm <sup>3</sup> )	83.00	T	18,000.00	1,494,000.00
11	外购件-烧嘴砖	MZ-30(3.05g/cm <sup>3</sup> )	700.00	块	600.00	420,000.00
12	外购件-普通型粘土大砖	2.2g/cm <sup>3</sup>	95.37	T	5,000.00	476,850.00
13	外购件-粘土砖加工面积		1,244.17	m <sup>2</sup>	350.00	435,459.50
14	外购件-致密铬砖	C1215Z	100.05	T	135,000.00	13,506,750.00
15	外购件-多孔铬砖	C1221	2.54	T	139,000.00	353,060.00
16	外购件-致密锆英石砖	ZS-1300	7.44	T	85,000.00	632,400.00

通信地址: 北京市东城区朝阳门北大街 8 号富华大厦 A 座 13 层  
 邮政编码: 100027

电话: (010) 58383636

传真: (010) 65547182

116

序号	项目	型号	数量	计量单位	单价/计算公式	总价
	小计					51,075,279.50

c)其它参数的选取

费率	取值
Kp	15%
Kt	5.6%
Kd	15%
n	2

2. 计算过程

$$\begin{aligned} \text{设备购置价} &= [(7,649,037.25 + 51,075,279.50) \times (1 + 15\%) \times (1 + 5.6\%) \\ &\times (1 + 15\% \div 2)] \\ &= 75,978,975.28 \text{ 元 (含税)} \end{aligned}$$

由于主材及外购件的单价含有运费，故本次重置价中运费评估为零。

$$\begin{aligned} \text{安装费} &= \text{设备购置价} \times \text{安装费及辅材费率} \\ &= 75,978,975.28 \times 40\% = 30,391,590.11 \text{ 元} \end{aligned}$$

$$\text{前期费用} = (\text{设备购置价} + \text{安装费}) \times \text{前期费率}$$

本次评估前期费率明细如下：

序号	费用名称	取费基数	费率
1	建设单位管理费	设备造价	0.44%
2	勘察设计费	设备造价	2.70%
3	工程监理费	设备造价	1.40%
4	工程招投标代理服务费	设备造价	0.04%
5	可行性研究费	设备造价	0.10%
6	环境影响评价费	设备造价	0.03%
7	联合试运转和生产准备费	设备造价	25.00%
合计			29.71%

$$\begin{aligned} &= (75,978,975.28 + 30,391,590.11) \times 29.71\% \\ &= 31,602,694.98 \text{ 元} \end{aligned}$$

资金成本：该设备制造周期为 2 年，资金均匀投入，按贷款利

率 5.75%计。

资金成本=（设备购置费+安装费+前期费用）×合理资金占用期×  
资金成本率×1/2

$$\begin{aligned} &=(75,978,975.28+30,391,590.11+31,602,694.98)\times 2\times 5.75\%\times 1/2 \\ &=7,933,462.47 \text{ 元} \end{aligned}$$

重置全价=设备购买价/1.17 + 安装费+前期费用 + 资金成本  
=75,978,975.28/1.17+30,391,590.11+31,602,694.98+7,933,462.47  
=134,867,040.00 元（取整）

### 3、成新率的确定

评估人员经现场勘察，了解了设备的现场安装情况，并对该设备进行了现场勘测，填写了机器设备技术鉴定表。据以上资料采取年限法、现场勘查法综合确定设备成新率,其公式如下:

综合成新率=年限法成新率×40%+现场勘查法成新率×60%

#### （1）年限法成新率

该设备主要由钢结构和耐火材料构成，钢结构的经济使用年限为 70 年，耐火材料使用寿命根据设计说明为 7 年。则：

钢结构成新率=(钢结构经济使用年限-已使用年限)/ 钢结构经济  
使用年限×100%

$$\begin{aligned} &= (70-1.75) / 70\times 100\% \\ &=97.50\% \end{aligned}$$

耐火材料成新率=(耐火材料经济使用年限-已使用年限)/ 耐火材  
料经济使用年限×100%

$$\begin{aligned} &= (7-1.75) / 7\times 100\% \\ &=74.95\% \end{aligned}$$

钢结构占直接材料费合计=7,124,750.59/7,124,750.59+51,075,279.50)

$$=12.24\%$$

耐火材料占直接材料费合计=1-12.24%=87.76%

年限加权成新率=钢结构成新率×钢结构占比+耐火材料成新率×耐火材料占比

$$=97.50\% \times 12.24\% + 74.95\% \times 87.76\%$$

$$=78\% \text{ (取整)}$$

### (2) 现场鉴定法成新率

评估人员经现场详细勘察，查询有关设备运行记录，经专业人员现场勘察打分，确定现场鉴定法成新率为 80%。

序号	设备构成	技术状态描述	标准分	评估分
1	窑炉钢结构	窑炉钢结构处于完好工作状态，并对砌体施加足够的保护性压力	40	31
2	窑炉耐火材料	运行正常，耐材正常侵蚀范围内	40	31
3	其他部分	无异常现象	20	18
<b>合计</b>			<b>100</b>	<b>80%</b>

### (3) 综合成新率

综合成新率=年限法成新率×40%+现场鉴定法成新率×60%

$$= 78\% \times 40\% + 80\% \times 60\%$$

$$= 79\% \text{ (取整)}$$

### 4、评估净值的确定

评估净值 = 评估原值 × 综合成新率

$$= 134,867,040.00 \times 79\%$$

$$= 106,544,962.00 \text{ 元}$$

案例二、多轴向缝编机（机器设备评估明细表，序号 3516 号）

规格型号：2/2600/CH

生产厂家：德国卡尔迈耶马里莫公司



启用日期：2008年6月

账面原值：9,394,915.15元

账面净值：5,615,271.16元

主要技术参数：

工作幅度：2600毫米-100英寸（固定宽幅）

缝编针床幅度：2600毫米

针数：14F（每25毫米）

成圈梳栉：2把

经纱梳：1把（可摆动）

铺纬：3层（+45°/90°/+45°）平行铺铺纬

线圈长度：1.0-5.0毫米

卡尔迈耶控制系统：单一速度

织针动程/退圈沉降动程：17/13.6毫米

多轴向缝编机的应用主要为生产风电织物，使用多轴向织物制造风力发电机的叶片，具有质量轻、强度高、刚性好等优点，能够满足开发大型化、轻量化、高性能、低成本的发电叶片的要求。其次可以生产航空航天产品、船舶、管道等也有很大的应用。

### 1. 重置全价的计算

评估人员对进口设备以合同价格为基础考虑近期国外价格指数变动情况，确定其设备购置价格。进口设备重置全价计算见下表：

进口设备重置全价计算表

单位：人民币元元

设备名称	多轴向缝编机	规格型号	2/2600/CH	制造厂家	德国卡尔迈耶 马里莫公司	
进口合同号	BT3007	合同价格	到岸价 CIF	1,100,000	币种	欧元

进口设备价格指数	1.04	离岸港口	欧洲港口	到岸港口	中国青岛港
A 到岸人民币价	(外币) 1,100,000×基准日汇率 6.8082×价格指数				7,788,580.80
B 关税(免)	关税 0%				0.00
C 增值税	增值税 17%				1,324,058.74
D 设备含税价	=A+C=7,788,580.80+1,324,058.74=				9,112,639.54
E 银行手续费	=A×银行手续费率=7,788,580.80×0.5% 银行手续费率:0.5%				38,942.90
F 外贸手续费	=A×外贸手续费率=7,788,580.80×1.5% 外贸手续费率:1.5%				116,828.71
G 商检费	=A×商检费率=7,788,580.80×0.3% 外贸手续费率:0.3%				23,365.74
H 国内运杂费	=D×运杂费率=9,112,639.54×1% 运杂费率:1%				91,126.00
I 安装调试费	=D×安装调试费率=9,112,639.54×5% 安装调试费率:5%				455,631.98
J 前期费	=((D+E+F+G+H+I)×前期费率=9,838,534.87×5.71% 前期费率:5.71%				561,780.34
K 资金成本	=((D+E+F+G+H+I+J)×建设周期(年)×固定资产贷款利率)/2= 10,400,315.21×2×5.75%/2 建设周期:2年,一年期贷款利率:5.75%				598,018.12
L 可抵扣的增值税	=C+H×国内运费增值税率=1,324,058.74+91,126.00/1.11×11%= 国内运费增值税率: 11%				1,333,089.24
不含税重置全价	=D+E+F+G+H+I+J+K-L				9,665,240.00

## 2. 综合成新率的确定

评估人员经现场勘察,观察了解了设备的现场安装及情况,并对该设备进行了现场鉴定,填写了机器设备技术鉴定表。据以上资料采取年限法、现场鉴定法综合确定设备成新率,其公式如下:

$$\text{综合成新率} = \text{年限法成新率} \times 40\% + \text{现场鉴定法成新率} \times 60\%$$

### 1) 年限法成新率

经查阅有关资料并向专业人员咨询,该设备的理论年限为 14 年,则:

$$\text{年限法成新率} = (\text{设备经济使用年限} - \text{已使用年限}) / \text{设备经济使用年限} \times 100\%$$

$$= (14 - 6.84) / 14 \times 100\%$$

=51%

## 2) 现场鉴定法成新率

评估人员经现场详细考察，查询有关设备运行记录，对设备进行了技术鉴定，经专家现场鉴定打分，确定现场鉴定成新率为 55%，具体评分标准见下表：

具体评分标准见下表：

序号	设备构成	技术状态描述	标准分	评估分
1	主机	伺服电机及各系统运行正常，外观有划痕。	20	12
2	铺纬装置	运行平稳，铺纬器载荷及纱线张力正常	20	11
3	短切装置	反应灵敏，工作迅速、略有异响	20	10
4	罗拉装置	工作正常，传动稳定	20	11
5	卷取装置	卷取装置能够满足工作要求	20	11
合计			100	55

## 3) 综合成新率的确定

综合成新率=年限法成新率×40%+现场鉴定法成新率×60%

=51%×40%+55%×60%

=53%(取整)

## 3. 评估值的确定

评估值=重置全价×综合成新率

=9,665,240.00×53%

=5,122,577.00 元

### 案例三、宇通客车（车辆评估明细表，序号 162）

车辆牌号：鲁 J19161

型号规格：ZK6121HQ1Z

生产厂家：郑州宇通客车股份有限公司

购置时间：2015 年 2 月

已行驶里程：15,021.00 公里

账面原值：532,820.48 元

账面净值：525,790.21 元

该车于 2015 年 2 月购置，额定载客 65 人，发动机号 L63YAE00340，车架号 LZYTATE69E1062219。

经评估人员现场观察并询问车辆驾驶人员，该车整体性能相对良好，无明显异常和问题，其中发动机系统怠速及加速时声音正常，扭矩输出正常，动力性能良好；底盘无变形，方向盘空摆幅度小于 10 度，气缸、油泵压力正常，油路无渗漏。表面局部有微小划痕，但不影响整体外观，内部装饰、门窗、开关均完好，前后轮制动系统工作正常，制动器灵敏有效。档位转换灵活，转向操纵正常，轮胎无啃胎现象；仪表完整、显示正确。该车整体运行状况良好，操作正常，安全可靠。

### 1. 重置全价的确定

评估人员经过市场调查、询价，确定同型号宇通客车于基准日的市场价格为 550,000 元，依据“财税[2013]37 号关于在全国开展交通运输业和部分现代服务业营业税改征增值税试点税收政策的通知”，车辆购置时所发生的增值税可以抵扣，故此车的重置价值为：

$$\begin{aligned} \text{重置全价} &= \text{现行市价} + \text{车辆购置附加税} + \text{其他费用} - \text{增值税} \\ &= 550,000 + 550,000 / (1 + 17\%) \times 10\% + 500 - 550,000 / (1 + 17\%) \\ &\times 17\% \\ &= 517,590.00 \text{ 元 (取整)} \end{aligned}$$

### 2. 成新率的评定

该车辆成新率的确定，我们分别采用年限法和里程法计算其成新率，取二者之中的最低值作为理论成新率，以此为限，评估人员依据对车辆的现场鉴定情况，对理论成新率予以修正，将修正后的理论成

新率作为其综合成新率。

依据商务部、发改委、公安部、环境保护部令 2012 年第 12 号《机动车强制报废标准规定》，评估人员对该车辆的综合成新率确定如下：

(1) 年限法确定的成新率

年限法成新率=（车辆经济使用年限-已使用年限）/车辆经济使用年限×100%

$$= (20-0.23) / 20 \times 100\%$$

$$= 99\%$$

(2) 行驶里程法确定的成新率

里程法成新率=（车辆规定行驶里程-累计已行驶里程）/车辆规定行驶里程×100%

$$= (600,000-15,021.00) / 600,000 \times 100\%$$

$$= 97\%$$

则：该车辆的理论成新率为 97%，根据对该车辆的现场鉴定，车况较好，使用正常，修正系数取 1.00，最终确定该车的综合成新率为 97%。

3. 评估值的确定

评估值=重置全价×综合成新率

$$= 517,590.00 \times 97\%$$

$$= 502,062.00 \text{ 元}$$

案例四、台式电脑（电子设备清查评估明细表，序号 1736）

型号规格：启天 M4360

生产厂家：联想集团

购置时间：2015 年 2 月

账面原值：2,555.56 元

账面净值： 2,504.98 元

### 1. 重置全价的确定

经过市场询价，得知该电脑目前市场售价为 2,900 元。

机器设备可以抵扣增值税，因此重置全价为不含税价。

重置全价=设备购置价/1.17=2,900/1.17= 2,480.00（取整）

### 2. 综合成新率的确定

该设备的综合成新率按下述公式计算：

综合成新率=年限法成新率×40%+现场鉴定成新率×60%

#### （1）年限法成新率

经查阅有关资料并向专业人员咨询，该设备的理论年限为 5 年，  
则：

年限法成新率=（设备经济使用年限-已使用年限）/设备经济使用  
年限×100%

$$=(5-0.22)/5\times 100\%$$

$$=96\% \text{ (取整)}$$

#### （2）现场鉴定法成新率

评估人员现场认真观察并与操作人员交谈，以确定现场鉴定成  
新率。该设备启用至评估基准日，使用状况完好，故本次勘察评定其  
成新率为 96%。

#### （3）综合成新率的确定

综合成新率=年限法成新率×40%+现场鉴定法成新率×60%

$$=96\%\times 40\%+96\%\times 60\%$$

$$=96\%$$

### 3. 评估值的确定

评估值=重置全价×综合成新率

=2,900×96%

= 2,381.00 元（取整）

## 案例五、贵金属漏板的评估

### 1. 贵金属漏板概况

贵金属漏板为玻纤拉丝生产中的重要专用设备之一，漏板主要由铂铑等贵金属合金材料加工而成，基准日总重量达 5,380,003.63 克，账面原值 1,679,274,285.92 元，账面净值 1,663,708,829.93 元。由于其数量和价值很大，且贵金属漏板在生产过程中价值转移具有特殊性，不同于一般设备，故将其单独作为一类生产设备评估。

### 2. 评估方法

基于贵金属漏板作为生产设备的特殊性，评估漏板价值时，采用基准日以漏板贵金属材料市场价格加上漏板加工费用扣除可抵扣增值税的方法作为漏板的评估值。

对于漏板上线损耗，由于在处于生产过程中的上线漏板存在金属损耗，明细表中列示的重量系上线前的称重，故在评估中考虑与在线时间（截止评估基准日）长短相关的损耗。对加工费用，评估时根据实际在线时间和在线总时间对漏板加工费进行调整。

### 3. 评估值的计算

评估值=∑（每块漏板构成的贵金属材料市场价格×贵金属重量×（1-截止评估基准日在线损耗率）+加工费×（在线时间-已上线时间）/在线时间）/1.17

### 4. 漏板评估案例（序号 1）

漏板型号：2400AR

账面原值：2,348,703.97 元

账面净值：2,326,933.47 元

总重量：7,526.90 克

其中：铂 6,027.07 克、铑 1,499.83 克、损耗率 1.42%、上线总天数 285 天，截止基准日已上线天数 96 天，理论还可使用 189 天。

$$\begin{aligned} \text{评估值} &= (244.5 \text{ 元/克} \times 6,027.07 \text{ 克} \times (1-1.42\%) + 256 \text{ 元/克} \times 1,499.83 \\ &\text{克} \times (1-1.42\%) + 49,600.00 \times 189/285) / 1.17 \\ &= 1,593,239.45 \text{ 元} \end{aligned}$$

## 八、 评估结果

泰山玻璃纤维有限公司此次申报评估的机器设备的账面原值合计 4,419,403,085.08 元，账面净值合计 3,268,789,277.27 元；其中减值准备 7,975,038.71 元，评估原值为 3,791,786,544.85 元，评估净值为 2,770,778,489.85 元，增值-505,985,826.13 元，增值率为-15.48%。

### 机器设备评估结果汇总表

单位：人民币元

资产项目	账面原值	账面净值	评估原值	评估净值	增值额	增值率%
机器设备	2,689,889,833.23	1,592,889,106.59	2,633,359,810.00	1,627,742,652.00	34,853,545.41	2.19
车辆	22,711,805.38	12,192,043.60	18,395,080.00	11,970,622.00	-221,421.60	-1.82
电子设备	27,527,160.55	7,974,335.86	15,984,230.00	7,017,791.00	-956,544.86	-12.00
贵金属漏板	1,679,274,285.92	1,663,708,829.93	1,124,047,424.85	1,124,047,424.85	-539,661,405.08	-32.44
机器设备减值准备		7,975,038.71				
合计	4,419,403,085.08	3,268,789,277.27	3,791,786,544.85	2,770,778,489.85	-505,985,826.13	-15.48

## 九、 机器设备评估增减值原因分析

本次泰山玻璃纤维有限公司委托评估的机器设备评估增值-505,985,826.13 元，增值率为-15.48%。原因分析如下：

(1)机器设备评估原值减值，评估净值增幅较小，评估原值减值主



要原因是部分设备报废，此次评估以可回收废铁重量乘以废铁单价确定评估值。评估净值增值，主要由于其他设备企业计提折旧小于设备经济使用年限而增值；

(2)电子设备减值，主要原因为：由于计算机、打印机等办公设备所占比重较大，而办公设备新换代较快，价格降幅很大，故该类设备整体减值；

(3)车辆减值，主要原因为：因近几年车辆市场价格下降，重置价格低于账面原值，造成评估减值；

(4)贵金属漏板减值，减值主要原因，近期贵金属市场价格大幅下降，低于企业账面原值，造成评估减值。

## 十、 特别事项说明

1. 本次评估报废设备共计 149 台（辆），账面原值共计 22,152,621.19，账面净值共计 5,270,011.35 元。本次评估报废的机器设备和车辆，以可回收金额确定其评估值，报废的电子设备评估为零。

2. 本次评估范围内的机器设备中抵押设备共计 161 台，账面原值共计 212,524,778.71 元，账面净值共计 190,087,903.68 元。贵金属漏板抵押重量共计 464,436.20g，涉及账面原值为 144,965,658.34 元，账面净值为 143,621,948.98 元。

3. 本次评估车辆中：①奥迪轿车（车牌号为京 LE2678）证载权利人为个人；②雅阁轿车（车牌号为鲁 J6228）证载权利人为泰山玻璃纤维股份有限公司；泰山玻璃纤维有限公司对以上 2 辆轿车承诺产权归其所有。

## 在建工程评估技术说明

### 一、 评估范围

在建工程账面值 129,749,821.17 元，其中在建工程-土建工程账面价值为 48,238,699.06 元，在建工程-设备安装工程账面余额为 83,804,462.24 元，减值准备为 2,293,340.13 元，账面价值为 81,511,122.11 元。

在建工程-土建工程是叶腊石项目所发生前期费和 F02 项目土地预付款。在建工程-设备安装工程主要为在建的 AR 项目、新区多轴向项目和 1#试验窑项目等。

### 二、 主要工程概况

#### 1、 叶腊石项目

叶腊石项目项目坐落在扎旗扎哈淖尔工业园区，扎旗政府已经给予立项，项目建设年产 16.5 万吨叶蜡石微粉生产线，项目设计由山东建材设计院承担。项目自 2013 年 8 月开始进行土建施工，预计 2016 年底建成，目前该项目处于第一阶段形象进度。

#### 2、 AR 项目

本窑炉为泰山玻璃纤维有限公司与 OC 合作，年产 15000 吨耐碱玻璃纤维制品窑炉项目。本项目是 2013 年 10 月份开始筹建，2014 年 1 月份点火。设计内容：一、窑炉本地：①日玻璃熔化量最大 41 吨；②窑炉炉体长 10 米，宽 3 米；③采用电助熔系统，4 排电极，每排 4 支，电极直径  $\Phi 76\text{mm}$ ；④流液洞采用铂金挡砖结构。二、燃烧系统为窑炉熔化部和通路均采用空气燃烧，燃料为天然气。三、熔制工艺：①液位计检测采用探针式；②窑炉周围铺设井水、纯水、

压缩空气。目前该项目已完成 3 块楼板的安装使用，第 4 块楼板正在安装调试中。

### 3、新区多轴向项目

新区多轴向项目预计建设年产 3.6 万吨，主要购置多轴向织机 20 台套，其中双轴向 5 台，多轴向 15 台。目前部分设备已经到货，正在安装调试当中，预计完工时间为 2015 年年底。

### 4、1#试验窑项目

在建工程-1#试验窑账面原值 2,317,500.13 元，为原复材实验窑是公司完成新产品的开发而设计的一条熔化面积为 6.75 平米的玻璃纤维池窑，设计有 4 块漏板，“T”形通道，主要用于实验产品的生产。该窑炉于 2008 年完成窑炉设计，2008 年底 2009 年初进行施工，2009 年 3 月 6 日窑炉点火，2010 年 9 月 25 日停窑，累计运行时间 18 个月 20 天。运行过程中主要完成了低硼无氟和 GMG 玻璃的试验生产。

窑炉砌筑所采用的耐火材料大部分为公司各条生产线建设剩余的材料和三、四线冷修拆下的耐火材料，小部分为重新订购，现窑炉本体材料已经全部无法重新利用。窑炉其余设备也大部分采用旧设备。目前该生产线已经完成了试验任务，无重新恢复生产的需要。耐火材料由于使用的是用过耐火材料，无可回收价值，钢结构估算可回收的废铁量约为 20T。

## 三、 现场查勘情况

### 1、核对原始资料

根据被评估企业提供的评估明细表，对在建工程进行了核对，对明细表填写不符合评估要求之处与企业有关人员共同修正，对项目不全或错误之处予以更正。

## 2、现场勘察

检查资产评估明细表各项内容填写情况，核实资产评估明细表中数据与财务报表在建工程账面数量是否一致，了解在建项目的主要内容和资产状况。

评估人员根据企业提供的清查评估明细表，查阅相关的立项文件、初步设计、施工图、施工方案等资料，根据申报的在建工程项目，审查其合同内容，并通过与财务人员交谈了解工程实际进度情况及工程款项支付情况，分析账面值的构成及其合理性，现场实地勘察在建工程的形象进度，核实是否按照合同条款执行。

## 四、 评估方法

此次在建工程采用重置成本法评估。根据不同的在建工程项目分别按以下方法评估：

分 4 种情况进行评估：

1) 开工时间距评估基准日 1 年以内、购建价格影响因素变化较小的在建项目，评估人员以核实后的账面价值为基础剔除不合理费用确定其评估值，开工距评估基准日半年以上的还按照评估基准日有效的标准和资金均匀投入假设计取必要的资金成本；

2) 开工时间距评估基准日超过 1 年（或购建价格影响因素发生较大变化）的在建工程项目，评估人员以核实后的账面价值为基础，考虑购建价格影响因素变化、资金使用成本等因素调整确定其评估值。

3) 1#试验窑已经完成了试验任务，无重新恢复生产的需要，且目前也无法正常使用。本次评估以此试验窑的可回收废铁总量与废铁回收价格的乘积确定评估值。

4) 在建工程减值准备由于本次评估已考虑减值因素，故本次评估减值准备评估为零。

经评估，在建工程评估值为 129,294,329.01 元。

## 五、 在建工程评估结果

### 在建工程评估结果汇总表

金额单位：人民币元

科目名称	账面价值	评估价值	增减值	增值率%
在建工程—土建工程	48,238,699.06	48,485,247.74	246,548.68	0.51
在建工程—设备安装工程	81,511,122.11	80,809,081.27	-702,040.84	-0.86
合计：	<b>129,749,821.17</b>	<b>129,294,329.01</b>	<b>-455,492.16</b>	<b>-0.35</b>

本次在建工程评估增值-455,492.16 元，增值率-0.35%，减值的主要原因因为本次评估资金成本根据合理工期重新计算，低于账面值，故形成评估减值。

## 土地使用权评估技术说明

### 一、 估价对象描述

#### 1、 土地基本状况

待估宗地为位于泰玻大街以北相互毗邻的六宗地，为企业老厂区土地使用权以及位于岱岳区满庄镇 104 国道以东相互毗邻的八宗地，为企业新厂区土地使用权。具体的土地登记状况、土地证号、宗地位置、设定用途、宗地面积、使用权类型等详见下表：

序号	土地权证编号	宗地名称	土地位置	取得日期	用地性质	土地用途	准用年限	开发程度	面积(m <sup>2</sup> )
1	泰土国用(2002)第 0345 号	宗地 1	泰山区徐家楼办事处大白峪村北	2002/9/24	出让	工业	50	七通一平	50,452.00
2	泰土国用(2007)第 K-0055 号	宗地 2	泰玻大街以北	2005/11/19	出让	工业	50	七通一平	1,643.00
3	泰土国用(2007)第 K-0053 号	宗地 3	泰玻大街以北	2005/11/19	出让	工业	50	七通一平	9,178.00
4	泰土国用(2007)第 K-0056 号	宗地 4	泰玻大街以北	2005/11/19	出让	工业	50	七通一平	9,863.00
5	泰土国用(2007)第 K-0054 号	宗地 5	泰玻大街以北	2001/11/13	出让	工业	50	七通一平	258,736.40
6	泰土国用(2004)第 K-0009 号	宗地 6	泰玻大街	2004/1/1	出让	工业	50	七通一平	21,112.00
7	泰土国用(2013)第 D-0323 号	宗地 7	岱岳区满庄镇 104 国道以东	2012/7/21	出让	工业	50	五通一平	62,225.00
8	泰土国用(2014)第 D-0114 号	宗地 8	岱岳区满庄镇古泉街以南、104 国道以东	2012/7/21	出让	工业	50	五通一平	20,598.00
9	泰土国用(2013)第 D-0321 号	宗地 9	岱岳区满庄镇 104 国道以东	2012/7/21	出让	工业	50	五通一平	22,983.00
10	泰土国用(2012)第 D-0300 号	宗地 10	岱岳区满庄镇 104 国道以东	2012/7/21	出让	工业	50	五通一平	326,190.00
11	泰土国用(2012)第	宗地 11	岱岳区满庄镇 104 国道以东	2012/7/21	出让	工业	50	五通一平	122,847.00

序号	土地权证编号	宗地名称	土地位置	取得日期	用地性质	土地用途	准用年限	开发程度	面积(m <sup>2</sup> )
	D-0301号								
12	泰土国用(2013)第D-0322号	宗地12	岱岳区满庄镇104国道以东	2012/7/21	出让	工业	50	五通一平	51,351.00
13	泰土国用(2014)第D-0113号	宗地13	岱岳区满庄镇古泉街以南、104国道以东	2012/7/21	出让	工业	50	五通一平	18,247.00
14	泰土国用(2014)第D-0115号	宗地14	岱岳区满庄镇古泉街以南、104国道以东	2012/7/21	出让	工业	50	五通一平	23,798.00

## 2、土地权利状况

待估宗地的土地所有权属国家所有，宗地1土地的使用权人为泰山玻璃纤维股份有限公司，系泰山玻璃纤维有限公司前身，宗地2至14土地的使用权人为泰山玻璃纤维有限公司，土地使用权类型均为出让。宗地2、3、4、5已设定抵押权，抵押权人为中国进出口银行山东省分行，设定日期为2014年11月3日至2016年7月3日，宗地7、9、11、12已设定抵押，抵押权人为泰安市岱岳区农村信用合作联社，设定日期为2014年3月13日至2017年3月12日，除此之外没有发现其它他项权利。

## 3、建筑物和地上附着物状况

待估宗地上为泰山玻璃纤维有限公司的生产用房、仓库、办公楼等建筑物以及地磅、水塔等构筑物，建筑面积为563,923.22平米。

## 二、地价影响因素分析

### (一) 一般因素

#### 1、地理位置

泰安市位于山东省中部，地处东经116°02'至117°59'、北纬35°38'至36°28'之间，东西长约176.6公里，南北宽约93.5千米。北距

省会济南市 66.8 千米，南至三孔圣地曲阜市 74.6 千米。北依山东省会济南，南临曲阜，东连临沂，西濒黄河。辖泰山、岱岳两个市辖区，宁阳、东平两个县，代管新泰、肥城 2 个县级市。

泰安市交通发达，在省内综合运输网络中占有重要地位。京沪铁路和规划的京沪高速铁路纵穿南北，市域内的泰辛、磁莱铁路与京沪铁路连接成环，铁路网密度明显高于全国、全省平均水平。京沪、京福高速公路也从城市西南部经过，104 国道、泰莱一级汽车专用线及泰临公路等穿越本市。

## 2、自然环境

泰安市属于温带大陆性半湿润季风气候区，四季分明，寒暑适宜，光温同步，雨热同季。春季干燥多风，夏季炎热多雨，秋季晴和气爽，冬季寒冷少雪。年平均气温 13℃，7 月份气温最高，平均 26.4℃，1 月份最低，平均-2.6℃。年平均降水量 697 毫米。境内泰山海拔 1532.7 米，具有明显的高山气候特征。山顶气温一般比山下常年低 7~8℃，年平均降水 1106 毫米。

## 3、社会经济状况

泰安市 2013 年全市实现生产总值 2820 亿元，增长 10.6%左右；完成公共财政预算收入 168.8 亿元，其中税收完成 118.4 亿元，占公共财政预算收入的 70.16%，同比提高 4.84 个百分点；完成固定资产投资 2030 亿元，增长 20.7%左右；实现社会消费品零售总额 1050 亿元，增长 13.1%左右；城镇居民人均可支配收入 28225 元，增长 10%左右；农村居民人均纯收入 11500 元，增长 13%左右；人民币各项存款余额 2261 亿元、贷款余额 1416 亿元，分别比年初增加 327 亿元和 189 亿元。

## 4、城市规划与发展目标



泰安市坚持“科技兴市”战略，形成有一定辐射力的山东三大科教基地之一，保护独具特色的“山城一体”的历史文化风貌，完善服务网络，形成文明、繁荣、健康、安全、舒适的生活和社会环境。

逐步建立起适应社会主义市场经济发展和国际经济接轨的运行机制，努力培植现代化产业结构体系。

建立起一个第三产业发达和以高新技术旅游产品开发为主导的第二产业较为突出的中心城市（泰安）；两个以煤炭、化工、机械电子为主导的第二产业优势明显的县级城市（新泰、肥城）。两个第一产业为基础。一、二、三产业协调发展的加强点（宁阳、东平）和三条产业集聚带（沿104国道、磁莱铁路、泰肥公路）为主的现代化分工协作的经济体系。市域远景将发展为：产业布局合理的城乡一体化群体城市。

城市发展总目标：将泰安建成一个经济基础雄厚、科学技术先进、社会精神文明、城市布局合理、基础设施完善、道路交通快捷、服务体系健全、生态环境优美、居住环境舒适、城市个性突出的历史文化名城与风景旅游城市。

## （二）区域因素

### 1、区域概况

委估宗地位于泰安市经济技术开发区，成立于1994年，位于市区东部，重点发展生物制药、电子信息、机电一体化、新型材料等产业，现已初步形成电子电器、精密机械、生物制药、新型材料四个支柱产业。鲁能高压开关厂、巨菱柴油机厂、特种车制造厂、山东齿轮箱厂、泰山复合材料等一批大型企业相继建成投产。产业聚集度高。

### 2、交通条件

区域范围内有京沪铁路，京沪高速铁路等重要铁路，京沪高速公路等省级国道。附近支路干道较多，距离泰安市高铁站较近。

### 3、基础设施

区域内基础设施配套完备，给水、排水、供电、通讯、道路、通燃气、通热，能保证区域内生产、生活和建设需要。

### 4、产业集聚规模

区域内土地用途大多数为工业用地，估价对象与该区域整体土地利用方向一致，产业聚集度较高。

## （三）个别因素

### 1、位置及交通条件

宗地 1 至宗地 6 为老厂区土地使用权相互毗邻的六宗地，位于泰玻大街。南邻泰玻大街，西临长城路，交通便利。

宗地 7 至宗地 14 为新厂区土地使用权相互毗邻的八宗地，位于岱岳区满庄镇 104 国道以东。西临 104 国道，北临古泉大街，交通便利。

### 2、基础设施条件

老厂区土地使用权宗地红线外基础设施达“七通一平”：给水、排水、通路、通电、通讯、供热、供气，宗地内场地平整。供水由岱岳区自来水公司提供，保证率为 90%；排水：主要通过厂区地下管道直接排入岱岳区下水道；供电由岱岳区市政供电，保证率为 90%；通讯：本厂有程控电话交换台、内有多台程控电话、传真、电脑等设施可直接通向国内外；通燃气：本厂区燃气供应由岱岳区市政天然气公司供应；通热：通热由岱岳区供热站供应；场地内部平整。

新厂区土地使用权宗地红线外基础设施达“五通一平”：给水、排水、通路、通电、通讯，宗地内场地平整。供水由岱岳区满庄镇自来水公司提供，保证率为 90%；排水：主要通过厂区地下管道直接排入岱岳区满庄镇下水道；供电由岱岳区满庄镇市政供电，保证率为 90%；通讯：本厂有程控电话交换台、内有多台程控电话、传真、电脑等设施可直接通向国内外；场地内部平整。

### 三、 估价原则

#### （一）替代原则

土地估价应以相邻地区或类似地区功能相同、条件相似的土地市场交易价格为依据，估价结果不得明显偏离具有替代性质的土地正常价格。根据市场运行规律，在同一商品市场中，商品或提供服务的效用相同或大致相似时，价格低者吸引需求，即有两个以上互有替代性的商品或服务同时存在时，商品或服务的价格是经过相互影响与比较之后来决定的。土地价格也同样遵循替代规律，某块土地的价格，受其它具有相同使用价值的地块，即同类型具有替代可能的地块价格所牵制。

#### （二）最有效利用原则

判断土地的最有效利用以土地利用符合其自身条件、法律法规政策及规划限制、市场需求和最佳利用程度等。由于土地具有用途的多样性，不同的利用方式能为权利人带来不同的收益量，且土地权利人都期望从其所占有的土地上获取更多的收益，并以能满足这一目的为确定土地利用方式的依据。所以，土地价格是以该地块的效用作最有效发挥为前提的。

#### （三）供需原则

土地估价要以市场供需决定土地价格为依据，并充分考虑土地供需的特殊性和土地市场的地域性。在完全的市场竞争中，一般商品的价格都取决于供求的均衡点。供小于求，价格就会提高，否则，价格就会降低。由于土地与一般商品相比，具有独特的人文和自然特性，因此在进行土地估价时既要考虑到所假设的公平市场，又要考虑土地供应的垄断性特征。

#### （四）报酬递增递减原则

土地估价要考虑在技术等条件一定的前提下，土地纯收益会随着土地投资的增加而出现由递增到递减的特点。

#### （五）贡献原则

土地总收益是由土地及其生产要素共同作用的结果。

#### （六）变动原则

指估价人员应把握土地价格影响因素及土地价格的变动规律，准确地评估价格。一般商品的价格，是伴随着构成价格的因素的变化而发生变动的。土地价格也有同样情形，它是各种地价形成因素相互作用的结果，而这些价格形成因素经常处于变动之中，所以土地价格是在这些因素相互作用及其组合的变动过程中形成的。因此，在土地估价时，必须分析该土地的效用、稀缺性、个别性及有效需求以及使这些因素发生变动的一般因素、区域因素及个别因素。由于这些因素都在变动之中，因此应把握各因素之间的因果关系及其变动规律，以便根据目前的地价水平预测未来的土地价格。

## 四、 评估依据

### （一）国家有关部门颁布的法律、法规

#### 1、《中华人民共和国土地管理法》；

- 2、《中华人民共和国房地产管理法》;
  - 3、国土资源部《关于印发〈国土资源部关于加强土地资产管理促进国有企业改革和发展的若干意见〉的通知》(国土资发[1999]433号);
  - 4、国土资源部《关于做好当前土地登记和城镇地籍调查工作的通知》(国土资发[2000]105号);
  - 5、国土资源部《关于印发〈土地分类〉的通知》(国土资发[2001]255号);
- (二) 有关部门颁布的法规、通知文件
- 1、山东省实施《中华人民共和国土地管理法》办法(2005修正);
  - 2、《泰安市人民政府关于调整基准地价的通知》(泰政发〔2013〕38号);
  - 3、《山东省人民政府关于调整山东省征地区片综合地价标准的批复》鲁政字(2012)288号;
  - 4、山东省人民政府关于贯彻执行《中华人民共和国耕地占用税暂行条例》有关问题的通知[鲁政字(2008)137号];
- (三) 有关技术标准
- 1、中华人民共和国国家标准《城镇土地估价规程》(GB/T 18508-2014);
  - 2、中华人民共和国国家标准《城镇土地分等定级规程》(GB/T 18507-2014);
- (四) 其他资料
- 1、委托方提供的有关资料;
  - 2、估价人员现场勘察、调查、收集的相关资料。

## 五、 地价定义

老厂区土地待估宗地价格为评估对象在设定用途为工业，开发程度为宗地外“七通”（给水、排水、通电、通路、通讯、供热、供气）宗地内场地平整，于评估基准日 2015 年 4 月 30 日的出让剩余使用年限土地使用权价格。

新厂区土地待估宗地价格为评估对象在设定用途为工业，开发程度为宗地外“五通”（给水、排水、通电、通路、通讯）宗地内场地平整，于评估基准日 2015 年 4 月 30 日的出让剩余使用年限土地使用权价格。

## 六、 估价方法与估价过程

根据估价人员现场勘查情况，考虑到待估宗地主要为工业用途，按照《城镇土地估价规程》的要求，结合待估宗地的区位、用地性质、利用条件及当地土地市场状况，本次评估主要选用以下方法：

老厂区选用基准地价系数修正法和成本法评估，新厂区选用基准地价系数修正法和市场法评估。

现以老厂区的宗地 1 和新厂区的宗地 7 为例，说明运用基准地价系数修正法、市场法和成本法测算土地使用权评估值的过程。

### 案例一 老厂区宗地 1

#### （一）概况

宗地 1 的土地使用权证为泰泰土国用（2002）第 0345 号，土地使用权人为泰山玻璃纤维有限公司，土地用途为工业用地，使用权性质为出让，土地使用权终止日期为 2052 年 9 月 23 日，土地使用权面积为 50,452.00 平方米，土地形状较规则。宗地外达到通路、通电、给水、

排水、通讯、供热、供气“七通”，宗地内场地平整

## （二）基准地价系数修正法

基准地价系数修正法是利用城镇基准地价和基准地价修正系数表等评估成果,按照替代原则,对待估宗地的区域条件和个别条件等与其所处区域的平均条件相比较,并对照修正系数表选取相应的修正系数对基准地价进行修正,进而求取待估宗地在估价基准日价格的方法。

### 1、基准地价成果介绍及内涵

泰安市工业基准地价目前执行的是泰安市国土资源局《泰安市人民政府关于调整基准地价的通知》（泰政发〔2013〕38号）。

工业基准地价的内涵：基准日为2013年1月1日，工业仓储用地一至三级的开发程度为“七通一平”，其他级别开发程度为“五通一平”，平均容积率为1.0。

基准地价系数修正法评估宗地地价的计算公式为：

基准地价设定开发程度下的宗地地价 = 基准地价 × K1 × K2 × K3 × (1 + ∑K) + 土地开发程度修正

式中： K1——期日修正系数

K2——土地使用年期修正系数

K3——土地容积率修正系数

∑K——影响地价区域因素及个别因素修正系数之和

### 2、确定待估宗地的土地级别及基准地价

根据泰政发〔2013〕38号《泰安市城区工矿仓储用地土地级别与基准地价图》，委估宗地属于工业3级土地范畴，基准地价为450元/平方米。

### 3、确定期日修正系数 K1

泰安市城区基准地价的基准日为 2013 年 1 月 1 日，本次评估的估价基准日为 2015 年 4 月 30 日，根据中国城市地价动态监测网的数据，泰安市地价增长率为 1.0353。因此确定期日修正系数  $K1 = 1.0353$ 。

### 4、确定土地使用权年期修正系数 K2

宗地 1 出让年期为 50 年，至评估基准日宗地 1 剩余使用年期为 38.96 年，因此需要进行年期修正，年期修正系数公式如下：

$$K2 = [1 - 1 / (1 + r)^n] / [1 - 1 / (1 + r)^N]$$

其中： K2--年期修正系数；

n—委估宗地剩余使用年限；

N--工业用地使用年限 50 年；

r--为土地还原利率，采用现行一年期定期存款利率加一定的风险调整率的方法确定土地还原利率。2015 年 4 月 30 日开始执行的的一年期定期存款利率 2.5%；根据我们对估价对象所在区域的土地市场的调查和估价对象的用途、土地利用现状的分析，风险调整率取 3.5%。则土地还原利率为 6%(取整)；

经计算，宗地 1 的土地使用权年期修正系数为 0.9380。

### 5、确定土地容积率修正系数 K3

工业用地不进行容积率修正。即容积率修正系数为  $K3=1.0$ 。

### 6、确定影响地价区域因素及个别因素修正系数 $\sum K$

基准地价是同级别相同用途用地的平均价格，而宗地地价则是具体某一宗地的价格，因此在计算具体宗地地价时应进行因素修正。根据泰安市城区工业用地 1 级至 3 级地宗地地价修正系数表，编制委估宗地各项因素具体条件及修正系数表，并根据修正系数计算委估



宗地地价。修正系数如下：

工业用地宗地地价修正系数说明表

因素	优	较优	一般	较劣	劣
区域道路类型	混合型主干道	生活型主干道	交通型主干道	次干道	支路
区域基础设施配套程度	七通一平，配套程度高	六通一平，配套程度高	六通一平，配套程度高	未到六通一平，配套较差	六通一平以下标准
区域产业聚集规模	商服区零星工业用地	住宅区零星工业用地	松散联系的小企业	独立大型企业	松散小企业
区域环境质量	环境质量良好无污染	无污染	有轻度污染	有中度污染	有较重污染
工业企业性质	电子、食品、文体用品制造等	纺织服装包装等	金属制品制造等	化工皮革等	其他污染性企业
对外交通便捷度	邻重要交通节点	距重要交通节点较近	距重要交通节点稍远，但方便通达	距重要交通节点稍远，但较方便通达	距重要交通节点稍远，且不方便通达
宗地临路状况	三面以上临街	两面临街	一面临街	局部临街	邻背街巷
地质条件	水文地质与工程地质状况良好，无地质灾害威胁	水文地质条件优良，地质承载力一般，无地质灾害威胁	水文地质与工程地质均一般	水文地质条件较差	有地质灾害危险
宗地供排水状况	好	较好	一般	较差	差
宗地供热供气情况	好	较好	一般	较差	差
宗地面积及形状	面积适中，搬迁难度小	面积较大，适宜成片开发	面积较小，形状规则	形状不规则，不利于建筑布局，造成土地无法充分利用	略领地

工业用地地价修正系数表

修正系数	优	较优	一般	较劣	劣
修正因素					
区域道路类型	1.96	0.96	0	-1.04	-2.08
区域基础设施配套程度	2.88	1.44	0	-1.56	-3.12
区域产业聚集规模	1.92	0.96	0	-1.04	-2.08
区域环境质量	2.88	1.44	0	-1.56	-3.12
工业企业性质	1.92	0.96	0	-1.04	-2.08
对外交通便捷度	1.92	0.96	0	-1.04	-2.08
宗地临路状况	2.4	1.2	0	-1.3	-2.6
地质条件	1.92	0.96	0	-1.04	-2.08

宗地供排水状况	1.92	0.96	0	-1.04	-2.08
宗地供热供气情况	2.4	1.2	0	-1.3	-2.6
宗地面积及形状	1.92	0.96	0	-1.04	-2.08

宗地地价影响因素说明及修正系数表

影响因素	条件描述	评定等级	修正系数
区域道路类型	混合型主干道	优	1.96
区域基础设施配套程度	七通一平，配套程度高	优	2.88
区域产业聚集规模	住宅区零星工业用地	较优	0.96
区域环境质量	有轻度污染	一般	0
工业企业性质	金属制品制造等	一般	0
对外交通便捷度	邻重要交通节点	优	1.92
宗地临路状况	两面临街	较优	1.2
地质条件	水文地质与工程地质均一般	一般	0
宗地供排水状况	一般	一般	0
宗地供热供气情况	一般	一般	0
宗地面积及形状	面积较大，适宜成片开发	较优	0.96
合计			9.88

影响地价区域因素及个别因素修正系数 $\sum K=9.88\%$

### 7、土地开发程度修正

评估宗地的开发程度与基准地价的设定的开发程度相同，开发程度的修正为 0。

### 8、待估宗地的地价的计算

基准地价系数修正法评估过程一览表

宗地名称	基准地价(元/平方米)	期日修正系数 K1	年限修正系数 K2	容积率修正系数 K3	区域及个别因素修正系数 $\sum K$	开发程度修正(元/平方米)	单位地价(元/平方米)
宗地 1	450	1.0353	0.938	1	9.88%	0	480.16

### (三) 成本法

成本逼近法是以开发土地所耗费的各项费用之和为主要依据，再加上一定的利息、利润、应缴纳的税金和土地增值收益来确定土地

价格的估价方法。其基本计算公式为：

$$\begin{aligned} \text{土地价格} &= \text{土地取得费} + \text{相关税费} + \text{土地开发费} + \text{投资利息} \\ &+ \text{投资利润} + \text{土地增值收益} \end{aligned}$$

### 1、土地取得费及相关税费

土地取得费及相关税费是指待估宗地所在区域为取得土地使用权而支付的各项客观费用。根据对待估宗地所在区域近年来征地费用标准进行分析，该项费用主要包括征地费（含土地补偿费、劳动力安置补助费、青苗补偿费及地上物补偿费）、耕地占用税、造地费（或耕地开垦费或新菜地开发建设基金）等。

#### （1）土地取得费

根据《山东省人民政府关于调整山东省征地区片综合地价标准的批复》鲁政字（2012）288号，结合委托宗地的实际情况，现行土地取得费标准为60000元/亩，合90元/平方米。

青苗补偿费为2.4元/平方米。

#### （2）相关税费

##### A.耕地占用税

根据山东省人民政府关于贯彻执行《中华人民共和国耕地占用税暂行条例》有关问题的通知[鲁政字（2008）137号]，确定耕地占用税为26元/平方米。

##### B.耕地开垦费

依据山东省实施《中华人民共和国土地管理法》办法及泰安市耕地开垦费实际执行标准为3.5万元/平方米，确定的耕地开垦费为52.5元/平方米。

### 2、土地开发费

不同的土地开发程度和开发程度完善程度，土地开发费用也不同。根据当地土地管理部门及被评估单位提供的资料和评估人员实地勘查情况，此次评估设定开发程度为七通一平，开发内容包括通路、通电、给水、排水、通讯、供热、供气及场地平整，土地开发费为 190 元/平方米。

### 3、投资利息

根据待估宗地的开发程度和开发规模，设定土地开发周期为 1 年，投资利息率按评估基准日中国人民银行公布的短期贷款（六个月至 1 年）利息率 5.35% 计。假设土地取得费及相关税费在征地时一次投入，开发费用在开发期内均匀投入，故：

投资利息 = (土地取得费 + 相关税费) × 开发周期 × 5.35% + 土地开发费 × 开发周期 × 1/2 × 5.35%

### 4、投资利润

调查当地土地开发的投资回报情况，确定本次评估的土地开发年投资利润率为 10%，则：

投资利润 = (土地取得费 + 相关税费 + 土地开发费) × 开发周期 × 投资利润率

### 5、土地增值收益

根据当地土地管理部门提供的资料，土地增值收益按成本价格（土地取得费及相关税费、土地开发费、投资利息、投资利润四项之和）的 25% 计。

土地增值收益 = (土地取得费 + 相关税费 + 土地开发费 + 投资利息 + 投资利润) × 25%

### 6、无限年期土地使用权价格

依据成本逼近法计算公式，将上述5项加和即得无限年期土地使用权价格：

宗地单价=514.03元/平方米

### 7、待估宗地设定年期土地使用权价格

根据有限年期地价测算公式：

$$V_n = V_N \times [1 - 1 / (1 + r)^n]$$

式中：  $V_n$  - - - 待估宗地设定年期土地使用权价格

$V_N$  - - - 无限年期土地使用权价格

$r$  - - - 土地还原率，采用现行一年期定期存款利率加一定的风险调整率的方法确定土地还原利率。目前执行的的一年期定期存款利率 2.5%；根据我们对估价对象所在区域的土地市场的调查和估价对象的用途、土地利用现状的分析，风险调整率取 3.5%。则土地还原利率为 6%。

$n$  - - - 待估宗地设定年期

### 8、待估宗地的地价的计算

宗地名称	征地费	相关税费	土地开发费	投资利息	投资利润	土地增值收益	年限修正系数	个别因素修正	单位地价 (元/平方米)
宗地 1	92.4	78.5	190	14.23	36.09	102.81	0.8871	7%	487.89

#### (四)地价的确定

根据以上评估过程，选取基准地价修正法单位地价为评估值并按 4%取契税。此次估价结果如下：

(货币种类：人民币元)

宗地编号	基准地价修正法单位地价	含契税(4%)评估单价	面积(m <sup>2</sup> )	评估值
宗地 1	480.16	499.37	50,452.00	25,194,215.00

## 案例二 新厂区宗地 7

### (一) 概况

宗地 7 的土地使用权证为泰土国用 (2013) 第 D-0323 号, 土地使用权人为泰山玻璃纤维有限公司, 土地用途为工业用地, 使用权性质为出让, 土地使用权终止日期为 2062 年 7 月 20 日, 土地使用权面积为 62,225.00 平方米, 土地形状较规则。宗地外达到通路、通电、给水、排水、通讯“五通”, 宗地内场地平整。

### (一) 市场比较法

将估价对象与在估价基准日近期有过交易的类似土地进行比较, 对这些类似土地的已知价格作适当的修正, 以此估算估价对象土地使用权价值的方法。

#### 1、计算公式

估价对象市场价格=可比实例价格×交易情况修正×交易期日修正×区域因素修正×个别因素修正

#### 2、可比实例选择

根据替代原则, 选取近期交易的三个项目为可比实例。

可比实例一: 位于高新区西百子坡村土地以南, 用途为工业用地, 土地面积为 95,702.00 平方米, 北至天门大街, 西至龙腾路; 该区域以工业园区为主, 形成了以工业为主的产业聚集圈。交通便捷度较高, 宗地形状较规则, 可利用程度较高。宗地红线外达到“五通一平”, 交易方式为出让, 成交日期为 2015 年 4 月 7 日, 宗地成交地面单价为 300 元/平方米;

可比实例二: 位于高新区新城热电以西、龙潭南路以东, 用途为工业用地, 土地面积为 60,499.00 平方米, 北至南天门大街, 东至龙潭南路; 该区域以工业园区为主, 形成了以工业为主的产业聚集圈。交

通便捷度较高，宗地形状较规则，可利用程度较高。宗地红线外达到“五通一平”，交易方式为出让，成交日期为 2015 年 3 月 19 日，宗地成交地面单价为 300 元/平方米；

可比实例三：位于高新区南天门大街以南、泰兰电工以西，用途为工业用地，土地面积为 32,275.00 平方米，北至南天门大街，冬至凤天路；该区域以工业园区为主，形成了以工业为主的产业聚集圈。通便捷度较高，宗地形状较规则，可利用程度较高。宗地红线外达到“五通一平”，交易方式为出让，成交日期为 2014 年 10 月 27 日，宗地成交地面单价为 300 元/平方米。

### 3、比较因素的选择

根据估价对象的宗地条件，影响估价对象价值的主要因素有：

- A、交易情况：是否为正常、公平、公开、自愿的交易；
- B、交易方式：可分为协议、招标、拍卖、挂牌；
- C、交易时间：确定地价指数；
- D、土地用途：是否均为工业用地；
- E、区域因素：主要有工业用地等级、产业聚集度、通便捷度、区域土地利用方向、基础设施状况、环境状况；
- F、个别因素：地基承载力、宗地形状及可利用程度、临路状况、宗地面积、剩余使用年限等。

### 4、编制比较因素条件说明表

比较因素条件说明表

比较因素	估价对象	实例 1	实例 2	实例 3
土地价格 (元/平方米)	待估	300.00	300.00	300.00
位置	岱岳区满庄镇 104 国道以东	高新区西百子 坡村土地以南	高新区新城热电 以西、龙潭南路 以东	高新区南天门大街 以南、泰兰电工以 西
交易情况	正常	正常	正常	正常

交易方式	出让	出让	出让	出让	
交易时间	2015/4/30	2015/4/7	2015/3/19	2014/10/27	
土地用途	工业用地	工业用地	工业用地	工业用地	
区域因素	工业用地等级	四级	四级	四级	四级
	产业集聚度	位于泰安市经济技术开发区，成立于1994年，位于市区东部，重点发展生物制药、电子信息、机电一体化、新型材料等产业，现已初步形成电子电器、精密机械、生物制药、新型材料四个支柱产业。鲁能高压开关厂、巨菱柴油机厂、特种车制造厂、山东齿轮箱厂、泰山复合材料等一批大型企业相继建成投产。产业集聚度高。	位于泰安市经济技术开发区，成立于1994年，位于市区东部，重点发展生物制药、电子信息、机电一体化、新型材料等产业，现已初步形成电子电器、精密机械、生物制药、新型材料四个支柱产业。鲁能高压开关厂、巨菱柴油机厂、特种车制造厂、山东齿轮箱厂、泰山复合材料等一批大型企业相继建成投产。产业集聚度高。	位于泰安市经济技术开发区，成立于1994年，位于市区东部，重点发展生物制药、电子信息、机电一体化、新型材料等产业，现已初步形成电子电器、精密机械、生物制药、新型材料四个支柱产业。鲁能高压开关厂、巨菱柴油机厂、特种车制造厂、山东齿轮箱厂、泰山复合材料等一批大型企业相继建成投产。产业集聚度高。	位于泰安市经济技术开发区，成立于1994年，位于市区东部，重点发展生物制药、电子信息、机电一体化、新型材料等产业，现已初步形成电子电器、精密机械、生物制药、新型材料四个支柱产业。鲁能高压开关厂、巨菱柴油机厂、特种车制造厂、山东齿轮箱厂、泰山复合材料等一批大型企业相继建成投产。产业集聚度高。
	交通便捷度	区域范围内有京沪铁路，京沪高速铁路等重要铁路，京沪高速公路等省级国道。支路干道较多，交通便捷度较高	区域范围内有京沪铁路，京沪高速铁路等重要铁路，京沪高速公路等省级国道。支路干道较多，交通便捷度较高	区域范围内有京沪铁路，京沪高速铁路等重要铁路，京沪高速公路等省级国道。支路干道较多，交通便捷度较高	区域范围内有京沪铁路，京沪高速铁路等重要铁路，京沪高速公路等省级国道。支路干道较多，交通便捷度较高
	区域土地利用方向	区域内土地用途大多数为工业用地，估价对象与该区域整体土地利用方向一致	区域内土地用途大多数为工业用地，估价对象与该区域整体土地利用方向一致	区域内土地用途大多数为工业用地，估价对象与该区域整体土地利用方向一致	区域内土地用途大多数为工业用地，估价对象与该区域整体土地利用方向一致
	基础设施状况	五通一平	五通一平	五通一平	五通一平
	环境状况	估价对象所在区域多为工业企业，环境状况一般	估价对象所在区域多为工业企业，环境状况一般	估价对象所在区域多为工业企业，环境状况一般	估价对象所在区域多为工业企业，环境状况一般



个别因素	地基承载力	区内地面开阔、地势平坦、稳定性强，无断层、滑坡，土质坚硬可塑，结构密实，是良好的地基持力层，尤为适合于工业厂房建造。	区内地面开阔、地势平坦、稳定性强，无断层、滑坡，土质坚硬可塑，结构密实，是良好的地基持力层，尤为适合于工业厂房建造。	区内地面开阔、地势平坦、稳定性强，无断层、滑坡，土质坚硬可塑，结构密实，是良好的地基持力层，尤为适合于工业厂房建造。	区内地面开阔、地势平坦、稳定性强，无断层、滑坡，土质坚硬可塑，结构密实，是良好的地基持力层，尤为适合于工业厂房建造。
	宗地形状及可利用程度	形状较规则，可利用程度较好	形状较规则，可利用程度较好	形状较规则，可利用程度较好	形状较规则，可利用程度较好
	临路状况	东至104国道、西至古泉大街、北至云亭山路、南至古泉大街	北至天门大街，西至龙腾路	北至南天门大街，东至龙潭南路	北至南天门大街，冬至凤天路
	宗地面积	326,190.00	95,702.00	60,499.00	32,275.00
	剩余使用年期	47.25	50	50	50

### 5、编制比较因素条件指数表

根据估价对象与可比实例的差异，以估价对象的各因素条件为基础，指数均设定为100，确定可比实例各因素的相应指数。

案例各因素的相应指数，比较因素指数确定如下：

A. 交易情况：根据估价人员调查，比较案例均以正常情况交易，因此确定指数均为100。

B. 交易方式：根据估价人员调查，估价对象和比较案例均为公开方式交易，交易方式与交易价格较符合正常的市场价格水平，因此确定指数均为100。

C. 交易时间：估价基准日为2015年4月30日，交易案例成交日期分别为2015年4月、2015年3月、2014年10月，将估价对象交易日期因素指数设为100，根据估价对象周边土地市场并结合估价人员对估价对象所在区域土地市场调查，确定可比实例交易日期修正系数均为100。

D. 土地用途：估价对象和比较案例均为工业用地，因此确定指数均为100。

■ 区域因素：

A、工业用地等级：估价对象与可比实例均属于四级工业用地，因此其因素指数均为 100；

B、产业聚集度：将产业聚集度分为高、较高、一般、较低、低五个级别，估价对象与可比实例均位于泰安市经济技术开发区，泰安市经济技术开发区是闻名全国的重工业基地，工业企业云集，产业聚集度高，因此其因素指数均为 100；

C、交通便捷度：将交通便捷度分为便捷、较便捷、一般、较不便捷、不便捷五个等级，估价与可比实例均位于泰安市经济技术开发区，交通便捷度较高，因此其因素指数均为 100；

D、基础设施状况：将估价对象基础设施状况因素指数设为 100，估价对象与可比实例所在的区域均已达到“五通一平”，因此确定估价对象与各可比实例因素指数均为 100；

E、环境状况：将环境质量状况分为好、较好、一般三个级别，将估价对象环境质量状况因素指数设为 100，由于估价对象所在区域多为重工业企业，环境状况一般，因此确定估价对象与各可比实例因素指数均为 100。

■ 个别因素：

A、地基承载力：泰安市区内地面开阔、地势平坦、稳定性强，无断层、滑坡，土质坚硬可塑，结构密实，是良好的地基持力层，尤为适合于工业厂房建造。因此确定估价对象与各可比实例因素指数均为 100；

B、宗地形状及可利用程度：形状较规则，可利用程度较好，因此确定估价对象与各可比实例因素指数均为 100；

C、临路状况：将临路状况分为好、较好、一般、较差、差五个级别，将估价对象临路状况因素指数设为 100，各可比实例与其相比，每上升或下降一个级别，因素指数上升或下降 1；

D、宗地面积：根据对泰安市经济技术开发区工业用地的调查，宗地面积对价格影响不敏感，因此确定估价对象与各可比实例因素指数均为 100；

E、剩余使用年限：待估宗地剩余使用年限 47.25 年，据此确定待估宗地与可比实例的因素指数。

★比较因素条件指数表：

比较因素条件指数表

比较因素		估价对象	实例 1	实例 2	实例 3
土地价格（元/平方米）		待估	300.00	300.00	300.00
位置		100	100	100	100
交易情况		100	100	100	100
交易方式		100	100	100	100
交易时间		100	100	100	100
土地用途		100	100	100	100
区域因素	工业用地等级	100	100	100	100
	产业聚集度	100	100	100	100
	交通便捷度	100	100	100	100
	区域土地利用方向	100	100	100	100
	基础设施状况	100	100	100	100
	环境状况	100	100	100	100
个别因素	地基承载力	100	100	100	100
	宗地形状及可利用程度	100	100	100	100
	临路状况	100	98	98	98
	宗地面积	100	100	100	100
	剩余使用年期	100	101.01	101.01	101.01

## 6、编制因素比较修正系数表

因素比较修正指数表

比较因素		实例 1	实例 2	实例 3
土地价格（元/平方米）		300	300	300
位置		100/100	100/100	100/100
交易情况		100/100	100/100	100/100
交易方式		100/100	100/100	100/100
交易时间		100/100	100/100	100/100
土地用途		100/100	100/100	100/100
区域因素	工业用地等级	100/100	100/100	100/100
	产业聚集度	100/100	100/100	100/100
	交通便捷度	100/100	100/100	100/100
	区域土地利用方向	100/100	100/100	100/100
	基础设施状况	100/100	100/100	100/100
	环境状况	100/100	100/100	100/100
个别因素	地基承载力	100/100	100/100	100/100
	宗地形状及可利用程度	100/100	100/100	100/100
	临路状况	100/98	100/98	100/97
	宗地面积	100/100	100/100	100/100
修正因素		1.0204	1.0204	1.0204
比准价格		306.12	306.12	306.12
土地单价（元/平方米）		306.12		

单位地面地价=306.12 元/平方米

根据山东省人民政府关于贯彻执行《中华人民共和国耕地占用税暂行条例》有关问题的通知[鲁政字（2008）137号]规定，每平米应缴纳 26 元耕地占用税。

即单位地面低价=306.12+26= 332.12 元/平方米

## 7、地价的确定

宗地 7 的土地使用权终止日期为 2062 年 7 月 20 日，对宗地 7 进行年期修正，修正系数  $K_2=0.9900$ ，则：

土地单价= 332.12 × 0.9900= 328.80 元/平方米。

### （三）基准地价系数修正法

基准地价系数修正法是利用城镇基准地价和基准地价修正系数表等评估成果，按照替代原则，对待估宗地的区域条件和个别条件等

与其所处区域的平均条件相比较，并对照修正系数表选取相应的修正系数对基准地价进行修正，进而求取待估宗地在估价基准日价格的方法。

### 1、基准地价成果介绍及内涵

泰安市工业基准地价目前执行的是泰安市国土资源局《泰安市人民政府关于调整基准地价的通知》（泰政发〔2013〕38号）。

工业基准地价的内涵：基准日为2013年1月1日，工业仓储用地一至三级的开发程度为“七通一平”，其他级别开发程度为“五通一平”，平均容积率为1.0。

基准地价系数修正法评估宗地地价的计算公式为：

基准地价设定开发程度下的宗地地价 = 基准地价 × K1 × K2 × K3 × (1 + ∑K) + 土地开发程度修正

式中： K1——期日修正系数

K2——土地使用年期修正系数

K3——土地容积率修正系数

∑K——影响地价区域因素及个别因素修正系数之和

### 2、确定待估宗地的土地级别及基准地价

根据泰政发〔2013〕38号《泰安市城区工矿仓储用地土地级别与基准地价图》，委估宗地属于工业四级土地范畴，基准地价为300元/平方米。

### 3、确定期日修正系数 K1

泰安市城区基准地价的基准日为2013年1月1日，本次评估的估价基准日为2015年4月30日，根据中国城市地价动态监测网的数据，泰安市地价增长率为1.0353。因此确定期日修正系数 K1 = 1.0353。

#### 4、确定土地使用权年期修正系数 K2

宗地 7 出让年期为 50 年，至评估基准日宗地 7 剩余使用年期为 47.25 年，因此需要进行年期修正，年期修正系数公式如下：

$$K2 = [1 - 1 / (1 + r)^n] / [1 - 1 / (1 + r)^N]$$

其中：K2--年期修正系数；

n—委估宗地剩余使用年限；

N--工业用地使用年限 50 年；

r--为土地还原利率，采用现行一年期定期存款利率加一定的风险调整率的方法确定土地还原利率。2015 年 4 月 30 日开始执行的的一年期定期存款利率 2.5%；根据我们对估价对象所在区域的土地市场的调查和估价对象的用途、土地利用现状的分析，风险调整率取 3.5%。则土地还原利率为 6%(取整)；

经计算，宗地 7 的土地使用权年期修正系数为 0.9900。

#### 5、确定土地容积率修正系数 K3

工业用地不进行容积率修正。即容积率修正系数为 K3=1.0。

#### 6、确定影响地价区域因素及个别因素修正系数 $\sum K$

基准地价是同一级别相同用途用地的平均价格，而宗地地价则是具体某一宗地的价格，因此在计算具体宗地地价时应进行因素修正。根据泰安市城区工业用地 4 级地宗地地价修正系数表，编制委估宗地各项因素具体条件及修正系数表，并根据修正系数计算委估宗地地价。修正系数如下：

工业用地宗地地价修正系数说明表

因素	优	较优	一般	较差	劣
区域道路类型	交通型主干道	交通型次干道	混合型主干道	生活型主干道	生活型次干道
区域基础设施配套程度	五通一平，配套程度高	五通一平，配套程度一般	四通一平，配套程度高	四通一平，配套程度较差	四通一平，配套程度差

因素	优	较优	一般	较劣	劣
区域产业聚集规模	工业区	独立大企业	独立中等企业	松散联系的小企业	松散小企业
区域环境质量	环境质量良好 无污染	无污染	有轻度污染	有中度污染	有较重污染
工业企业性质	高新技术企业	电子、食品、文体用品制造等	纺织、服装、包装	金属制品制造等	污染企业
对外交通便捷度	邻重要交通节点	距重要交通节点较近	距重要交通节点稍远，但方便通达	距重要交通节点稍远，但较方便通达	距重要交通节点稍远，且不方便通达
宗地临路状况	三面以上临街	两面临街	一面临街	局部临街	邻背街巷
地质条件	水文地质与工程地质状况良好，无地质灾害威胁	水文地质条件优良，地质承载力一般，无地质灾害威胁	水文地质与工程地质均一般	水文地质条件较差	有地质灾害危险
宗地供排水状况	好	较好	一般	较差	差
宗地供热供气情况	好	较好	一般	较差	差
宗地面积及形状	面积适中，搬迁难度小	面积较大，适宜成片开发	形状不规则，对土地利用有一定影响	形状对土地利用有较严重影响	对土地利用有影响严重

工业用地地价修正系数表

修正系数	优	较优	一般	较劣	劣
修正因素					
区域道路类型	0.64	0.32	0	-0.32	-0.64
区域基础设施配套程度	0.48	0.24	0	-0.24	-0.48
区域产业聚集规模	0.96	0.48	0	-0.48	-0.96
区域环境质量	0.64	0.32	0	-0.32	-0.64
工业企业性质	0.8	0.4	0	-0.4	-0.8
对外交通便捷度	0.96	0.48	0	-0.48	-0.96
宗地临路状况	0.8	0.4	0	-0.4	-0.8
地质条件	0.8	0.4	0	-0.4	-0.8
宗地供排水状况	0.8	0.4	0	-0.4	-0.8
宗地供热供气情况	0.64	0.32	0	-0.32	-0.64
宗地面积及形状	0.48	0.24	0	-0.24	-0.48

宗地地价影响因素说明及修正系数表

影响因素	条件描述	评定等级	修正系数
区域道路类型	交通型主干道	优	0.64

影响因素	条件描述	评定等级	修正系数
区域基础设施配套程度	五通一平，配套程度高	优	0.48
区域产业聚集规模	工业区	优	0.96
区域环境质量	无污染	一般	0
工业企业性质	金属制品制造等	一般	0
对外交通便捷度	邻重要交通节点	优	0.96
宗地临路状况	两面临街	较优	0.4
地质条件	水文地质与工程地质均一般	一般	0
宗地供排水状况	一般	一般	0
宗地供热供气情况	一般	一般	0
宗地面积及形状	面积较大，适宜成片开发	较优	0.24
合计			3.68

影响地价区域因素及个别因素修正系数 $\sum K=3.68\%$

#### 7、土地开发程度修正

评估宗地的开发程度与基准地价的设定的开发程度相同，开发程度的修正为 0。

#### 8、待估宗地的地价的计算

基准地价系数修正法评估过程一览表

宗地名称	基准地价(元/平方米)	期日修正系数 K1	年限修正系数 K2	容积率修正系数 K3	区域及个别因素修正系数 $\sum K$	开发程度修正(元/平方米)	单位地价(元/平方米)
宗地 7	300	1.0353	0.9900	1	3.68%	0	318.81

#### (四) 地价的确定

根据以上评估过程，本次按市场法结果作为评估值，并按 4%取契税。此次估价结果如下：

(货币种类：人民币元)

宗地编号	市场法	面积(m <sup>2</sup> )	含契税(4%)评估单价	评估值
宗地 7	328.80	62,225.00	341.95	21,277,839.00



## 七、评估结果

评估基准日 2015 年 4 月 30 日估价结果如下：

(货币种类：人民币元)

序号	宗地名称	终止日期	面积(m <sup>2</sup> )	评估单价	评估值
1	宗地 1	2052/9/23	50,452.00	499.37	25,194,215.00
2	宗地 2	2055/11/18	1,643.00	510.04	837,996.00
3	宗地 3	2055/11/18	9,178.00	510.04	4,681,147.00
4	宗地 4	2055/11/18	9,863.00	510.04	5,030,525.00
5	宗地 5	2051/11/12	258,736.40	496.08	128,353,953.00
6	宗地 6	2053/12/31	21,112.00	503.91	10,638,548.00
7	宗地 7	2062/7/20	62,225.00	341.95	21,277,839.00
8	宗地 8	2062/7/20	20,598.00	341.95	7,043,486.00
9	宗地 9	2062/7/20	22,983.00	341.95	7,859,037.00
10	宗地 10	2062/7/20	326,190.00	341.95	111,540,671.00
11	宗地 11	2062/7/20	122,847.00	341.95	42,007,532.00
12	宗地 12	2062/7/20	51,351.00	341.95	17,559,474.00
13	宗地 13	2062/7/20	18,247.00	341.95	6,239,562.00
14	宗地 14	2062/7/20	23,798.00	341.95	8,137,726.00
					396,401,711.00

## 八、需要特别事项说明

(一) 评估结论是建立在委估宗地的取得符合国家相关法律、法规，并且是按照合法的方式使用的。

(二) 评估结论是对评估基准日资产公允价值的反映。

(三) 评估结论只有在上述原则、依据、前提存在的条件下成立。

(四) 本次评估没有考虑委估资产将来可能承担的抵押、担保事宜，以及特殊的交易方可能追加付出或折价等对其评估价格的影响。也未考虑国家宏观经济政策发生变化以及遇有自然力或其他不可抗力对资产价格的影响。

(五) 泰山玻璃纤维有限公司本次申报评估的部分土地使用权设定抵押他项权利，面积共计 538826.4 平方米。抵押清单如下：

土地权证编号	宗地名称	抵押权人	抵押期间
泰土国用（2007）第 K-0055 号	西厂土地使用权	中国进出口银行山东省分行	2014/11/3-2016/7/3
泰土国用（2007）第 K-0053 号	粉料厂用地	中国进出口银行山东省分行	2014/11/3-2016/7/3
泰土国用（2007）第 K-0056 号	粉料厂用地	中国进出口银行山东省分行	2014/11/3-2016/7/3
泰土国用（2007）第 K-0054 号	东厂土地使用权	中国进出口银行山东省分行	2014/11/3-2016/7/3
泰土国用（2013）第 D-0323 号	新区石坑西土地使用权	泰安市岱岳区农村信用合作联社	2014/3/13-2017/3/12
泰土国用（2013）第 D-0321 号	新区公寓楼土地使用权	泰安市岱岳区农村信用合作联社	2014/3/13-2017/3/12
泰土国用（2012）第 D-0301 号	新区土地使用权	泰安市岱岳区农村信用合作联社	2014/3/13-2017/3/12
泰土国用（2013）第 D-0322 号	新区石坑东土地使用权	泰安市岱岳区农村信用合作联社	2014/3/13-2017/3/12

（六）泰山玻璃纤维有限公司本次申报评估的宗地 1 西厂土地使用权，土地证号“泰土国用（2002）第 0345 号”，面积共计 50,452.00 平方米，证载权利人为泰山玻璃纤维股份有限公司，系泰山玻璃纤维有限公司前身，证载不一致。

## 无形资产——其他无形资产评估技术说明

### 一、 评估范围

本次申报评估的其他无形资产包括账面列示的外购软件、非专有非专利技术和账面没有列示的各项专利。

账面列示的其他无形资产，账面值 11,478,202.31 元；账面没有列示的各项专利，共申报评估 12 项，均为实用新型专利。

### 二、 评估方法

#### （一）外购办公软件

评估人员查阅了软件购置合同及支付凭证，对该等无形资产的形成过程、存在形式、存在期限、原始入账金额、摊销政策、摊余价值等进行了核实了解。

对于正常使用的软件，以市场询价和开发商的报价作为评估值；对于停用的软件，了解到软件停用原因系新上 SAP 系统综合性强，可以涵盖原有软件的功能，SAP 系统正式运行后，其他软件只做查询以往资料用途，在核实原始入账价值、摊销方式后，以核实后的账面值为其评估值。

#### （二）专利

一般说来，专利的评估方法通常有三种，即成本法、市场法和收益法。

##### ► 成本法

从理论上讲，成本法对专利价值的评估是把现时情况下重建被评估专利所需要支付的成本作为该专利的价值。在一般实际评估操作中，评估所考虑的重建被评估专利所需要支付的成本为该专利的研发费用、专利申请注册费用、专利代理费用等。

用成本法来计算专利权的价值，只有在与该被评估专利有关的收入或经济利益无法精确地衡量或当可比的市场价值很难确定并且当重置成本可以被合理、可信地衡量，或当该项专利刚刚建立不久而尚未投入实际产品应用的情况下才适用，并不一定能很好地反映专利权对一个企业或一种产品的经济贡献。基于以上因素，本次评估我们没有采用成本法。

### ➤ 市场法

市场法是通过与被评估资产类似的其他资产的交易来测算其价值。运用市场法时，无形资产的价值是通过参考可比无形资产在最近的收购或交易活动中的价格来获得的。由于无形资产的独特性，可比案例不容易寻得。

从交易的可比性来看，我们一般要求采用的参照物应当是：

- (1) 同行业的专利；
- (2) 使用专利的产品或服务的范围应基本相同；
- (3) 专利许可的限制条件明确，无本质的差异，可以相互比较，如许可形式一致，同为独占、排他或普通许可使用等；
- (4) 专利许可发生的时间相近，有比较性；
- (5) 专利许可双方的情况有可比性；
- (6) 专利的发展潜力有相似之处。

考虑到有关专利权和专有技术的特定情况以及市场环境和信息条件的限制，我们很难在市场上找到与本次我们所分析的专利权和专有技术类似的参照物及交易情况。因此，我们不采用市场比较法进行本次评估。

### ➤ 收益法

运用收益法对企业价值或无形资产价值进行评估是国际上通行的做法。收益法需要确定与无形资产直接相关的现金流量（或收益）。这就需要对无形资产进行精确的界定并对由无形资产产生的现金流量（或收益）和由企业其他资产产生的现金流量（或收益）进行精确的划分。专利作为企业获利能力体现的标志性无形资产，其价值量的大小并不完全由其使用过程中企业投入的多少决定，而主要取决于其使用后可带来利润的高低。相对于市场比较法和成本法而言，收益法无论是从理论上还是从实践上，都是比较合理可行的。故结合此次评估目的及报告的用途，本次评估我们采用收益法对相关专利进行评估。

本次对专利的评估采用收益法，专利资产收益通过分成率来获得，分成率法是目前国际和国内技术交易中常用的一种方法，计算公式如下：

$$\text{专利资产收益额} = \text{销售收入} \times \text{销售收入分成率} \times (1 - \text{所得税税率})$$

根据专利使用企业的具体情况，评估中以泰山玻璃纤维有限公司销售收入为基础，结合同行业同类产品的市场调查数据，对其未来使用专利的产品销售收入进行分析、预测，考虑同行业销售收入技术分成率，计算出专利资产收益额；并综合考虑安全利率及风险程度等各因素后确定折现率，将专利资产收益额折现后加和计算，确定专利的评估价值。

### 1. 专利技术介绍

序号	专利类型	专利号	专利名称	专利申请日	期限
1	实用新型专利	ZL201420587276.X	大卷装拉丝机硅青铜排线装置	2014.10.11	10年
2	实用新型专利	ZL201420588678.1	一种玻璃纤维多分束快速上车式集束器	2014.10.11	10年

序号	专利类型	专利号	专利名称	专利申请日	期限
3	实用新型专利	ZL201420588574.0	一种拉丝使用喷雾角度测量工具	2014.10.11	10年
4	实用新型专利	ZL201420588676.2	一种玻璃纤维生产线玻璃液堵漏装置	2014.10.11	10年
5	实用新型专利	ZL201420588573.6	一种玻璃纤维生产线拉丝滑槽集束板	2014.10.11	10年
6	实用新型专利	ZL201420804759.0	一种应用于玻璃纤维生产线的除尘装置	2014.12.17	10年
7	实用新型专利	ZL201420804649.4	一种玻璃纤维新型涂水设备	2014.12.17	10年
8	实用新型专利	ZL201420804374.4	一种油雾器管道凝结油集油装置	2014.12.17	10年
9	实用新型专利	ZL201420749106.7	基于1吨蹲装机的小袋装运机	2014.04.22	10年
10	实用新型专利	ZL201420748574.2	新型短切纤维成膜设备	2014.12.02	10年
11	实用新型专利	ZL201420749107.1	一种玻璃纤维方格布切刀垫块切割工具	2014.12.02	10年
12	实用新型专利	ZL201420769416.5	一种玻璃纤维缝编毡废边自动收取装置	2014.12.08	10年

## 2.收益法评估参数的确定

### (1) 经济寿命年限的确定

无形资产所以被称为一种资产，是由它可以为其占有者带来持续收益。一个企业不可能依靠单一的技术保持持续发展和永久繁荣，不断地发展新技术应是企业持续发展的长远目标。技术开发和技术更新是企业生存与发展的基础。无形资产技术经济年限，是指被评估资产能给其使用人带来持续收益的期限。确定一项无形资产的经济年限，需根据无形资产所对应产品的寿命周期、技术的先进性、垄断性、保密性、实用性、创新程度、法律保护状况等因素综合判断。技术经济寿命主要受替代技术的出现时间影响，而替代技术的出现时间极难预测，本次评估，按专利技术的先进程度结合窑炉的更新周期综合确定。

### (2) 收入的确定

泰山玻璃纤维有限公司的专利和非专利技术主要应用于玻纤产品不同环节的生产工艺上，所有玻纤产品均不同程度的应用上述专利

和非专利技术。本次对专利和非专利技术对应收入采用收益法中泰山玻纤生产的全部玻纤产品收入，即采用收益法中收入预测数据剔除其他业务收入和邹城转售收入进行测算。

### (3) 技术分成率的确定

#### ① 分成率的概念

无形资产分成率是指无形资产本身对未来收益的贡献大小。评估人员通过对委估无形资产的考察和了解，特别考虑了委估无形资产的先进水平、成熟程度、实施条件、保护力度、行业地位、获利能力、占技术的比重等因素，同时参考联合国贸易和发展组织所作的对大多数国家知识产权分成率统计数据，及国内关于技术贡献率的研究成果。评估人员对未来收益的分成率考虑如下：

首先确定技术分成率的取值范围，再根据影响专有技术价值的因素，建立测评体系，确定待估技术分成率的调整系数，得到期初分成率，在未来预测年度考虑技术贡献超额收益会呈下降趋势，未来年度分成率考虑一定的衰减率。

评估实务中普遍接受的“三分说”或“四分说”。“三分说”认为，企业采用某项技术获得的收益是由资金、营业能力、技术三个主要因素综合作用的结果；“四分说”认为，企业的获利是由资金、组织、管理和技术四个主要因素决定的，各因素所占的比重大体上均为四分之一。

根据联合国工业发展组织对印度等发展中国家引进技术价格的分析，结合我国理论工作者和评估人员的多年经验，一般认为无形资产的提成率约为产品净销售额的 0.5%~10%，绝大多数为 2%~6%。

为全面研究和探讨我国各行业技术分成率的规律，为国内技术评估界提供参考依据，我国有关单位通过对全国 672 个行业 44 万家企

业的调查分析，测算了国内各行业技术销售收入分成率，并在实际评估工作中进行了试用，证明比较符合实际。

国内工业行业（销售收入）技术分成率参考数值表

行业	$\beta$ (%) 值	行业	$\beta$ (%) 值
全民所有制工业	0.47-1.42	集体所有制工业	0.51-1.52
全民与集体全营工业	0.60-1.79	轻工业	0.37-1.12
重工业	0.60-1.80	煤炭采选业	/-/
石油和天然气开采业	/-/	黑色金属矿采选业	1.17-3.50
有色金属矿采选业	1.12-3.37	建筑材料及其他非金属矿采选业	0.97-2.90
采盐业	1.42-4.27	其他矿采选业	1.31-3.92
木材及竹材采运业	1.74-5.21	自来水生产和供应业	1.66-4.97
食品制造业	0.16-0.47	饮料制造业	0.51-1.53
烟草加工业	/-/	饲料工业	0.28-0.84
纺织业	0.19-0.58	缝纫业	0.44-1.32
皮革、毛皮及其制品业	0.26-0.79	木材加工及竹、藤、棕、草制品业	0.24-0.71
家具制造业	0.40-1.20	造纸及纸制品业	0.40-1.20
印刷业	0.99-2.98	文教体育用品制造业	0.64-1.92
工艺美术品制造业	0.45-1.34	电力、蒸汽、热水生产和供应业	0.99-2.97
石油加工业	0.50-1.50	炼焦、煤气及煤制品业	/-/
化学工业	0.51-1.54	医药工业	0.99-2.97
化学纤维业	0.98-2.93	橡胶制品业	0.49-1.47
塑料制品业	0.47-1.42	建筑材料及其他非金属矿物制品业	0.79-2.36
黑色金属冶炼及压延加工业	0.67-2.01	有色金属冶炼及压延加工业	0.61-1.84
金属制品业	0.56-1.67	机械工业	0.65-1.94
通用设备制造业	0.83-2.48	通用零部件制造业	0.79-2.38
铸锻毛坯制造业	0.56-1.67	工业专用设备制造业	0.77-2.32
农、林、牧、渔业机械制造业	0.45-1.34	交通运输设备制造业	0.83-2.49
电器机构器材制造业	0.56-1.67	电子及通信设备制造业	0.53-1.59
其他工业	0.54-1.61		

## ②分成率的确定方法

综合评价是对评价对象的多种因素的综合价值进行权衡、比较、优选和决策的活动，又称为多属性效用理论，简称 MAUT (Multiple Attributive Utility Theory)。利用综合评价法确定分成率，主要是通过对分成率的取值有影响的各个因素，即法律因素、技术因素及经济因素，进行评测，确定各因素对分成率取值的影响度，再根据由多位专家确定的各因素权重，最终得到分成率。运用综合评价法确定的分成率，考虑了可能对分成率取值有影响的各种因素，并且参考了国际技术贸



易中对无形资产提成率的数值，因而具有明显的科学性及公正性，它的具体步骤为：

### 1) 建立评测体系

建立评价指标体系，并确定指标标值

评价指标体系的确立，是综合评价法的关键，也是体现其科学性的一个重要环节。在本次评估中，主要经过了三个阶段。

#### A. 系统分析

由于分成率的影响因素较多，因此本次评估在确定评价指标体系时，首先对分成率及它的各种影响因素进行了系统分析。在对无形资产价值影响因素的分析中可以看出，无形资产价值主要受到四方面因素的影响，即法律因素、技术因素、经济因素及风险因素，其中，风险因素对无形资产价值的影响主要在折现率中体现，其余三个因素均可在分成率中得到体现。

#### B. 评测指标分解

在系统分析的基础上，对影响因素按照其内在的因果、隶属等逻辑关系进行分解，并形成评测指标的层次结构。

#### C. 确定评价指标体系及标值

通过系统分析，初步拟出评价指标体系之后，征求有关专家的意见，对指标体系进行筛选、修改和完善，最终确定评价指标体系。

综合评价表列出权重以及所作的取值说明，是针对权利主体所获得的全部收益作出的。

在综合评价的基础上，采用加权算术平均和计算分成率调整系数。

计算公式为：

$$r = \sum_{j=1}^3 W_j \sum_{i=1}^m W_{ij} \times Y_{ij}$$

其中：r—分成率调整系数

Y<sub>ij</sub>—第 i 个影响因素中第 j 个指标的取值

W<sub>ij</sub>—第 i 个影响因素中第 j 个指标的权重

W<sub>j</sub>—第 j 个影响因素的权重

考虑因素		权重	得分	描述	加权 1	小计	加权 2	调整系数
法律因素	专利类型及法律状态 (1)	0.4	40	实用新型专利	16	55	16.50	47.50
	保护范围 (2)	0.3	50	权利要求包含该类技术的大部分技术特征	15			
	侵权判定 (3)	0.3	80	通过对某一产品的分析,可以判定侵权,取证较为容易	24			
技术因素	技术所属领域 (4)	0.1	20	技术领域发展平稳	2	38	19.00	
	替代技术 (5)	0.2	60	存在若干替代产品	12			
	先进性 (6)	0.2	0	不相上下	0			
	创新性 (7)	0.1	40	改进型技术	4			
	成熟度 (8)	0.2	100	工业化生产	20			
	应用范围 (9)	0.1	0	专利技术的应用具有某些限定条件	0			
技术防御力 (10)	0.1	0	专利技术的应用具有某些限定条件	0				
经济因素	供求关系 (11)	1	60	解决了行业一般技术问题	60	60	12.00	

## 2) 利用评测体系确定待估专利的分成率

### A. 确定待估无形资产分成率的取值范围

根据“国内工业行业（销售收入）技术分成率参考数值表”，建筑材料及其他非金属矿物制品业分成率的取值范围 0.79%~2.36%。

### B. 根据分成率的评测表，确定待估专利技术分成率的调整系数。

分析待估无形资产自身的特征，根据分成率的评测表及相关说明，确定各影响因素的取值，再计算得到待估无形资产分成率的调整系数。

### C. 确定待估专利技术分成率

根据待估无形资产分成率的取值范围及调整系数，可最终得到分成率，计算公式如下：

$$\text{分成率} = m + (n - m) \times r$$

式中： $m$  一分成率取值下限  
 $n$  一分成率取值上限  
 $r$  一调整系数

调整系数合计	$r$	47.50%
分成率上限	$n$	2.36%
分成率下限	$m$	0.79%
调整后分成率	$K = m + (n - m) \times r$	1.54%

根据以上分析，计算得出专利组合收益分成率为 1.54%。

#### (4) 衰减率的确定

考虑随着技术的进步，原有专利对企业收益的贡献会逐步降低，本次评估时，在寿命期内按均匀衰减。

$$\text{衰减率} = 1 / \text{寿命期}$$

#### (5) 折现率的确定

为了确定委估无形资产的价值，我们以泰山玻璃纤维有限公司加权平均资金成本 9.64% 为基础，加上特定风险调整系数确定适用于无形资产的折现率。

特定风险调整系数：委估无形资产所应用的产品目前已实现大规模生产，随着市场竞争的日趋激烈，委估无形资产风险收益率应高于正常经营的企业整体价值收益率。评估人员经过分析，确定委估无形资产特定风险调整系数为 6.0%，故本次的折现率为 15.64%。

#### (6) 评估结果

将以上参数代入公式，其计算公式为：

$$P = \sum_{i=1}^n Ri(1+r)^{-n}$$

- 其中： P ——无形资产评估价值  
 Ri ——企业未来第 i 年预期专利净收益  
 r ——折现率  
 n ——预测年期  
 i ——收益计算年

根据以上分析计算，我们知道专利收益预测期间各年的技术分成收益额，将预测期间各年的分成收益额按照本次确定的无形资产折现率进行折现，对预测期间各年折现现值加和得出专利的评估值。具体计算过程见下表：

金额单位：万元

项目/年度	2015.5-12	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022.1-4
营业收入	170,012	247,420	303,662	325,987	331,816	330,723	330,723	110,241
分成率	1.54%	1.54%	1.54%	1.54%	1.54%	1.54%	1.54%	1.54%
衰减率	8.33%	20.83%	33.33%	45.83%	58.33%	70.83%	83.33%	87.50%
分成额	2,400	3,016	3,118	2,719	2,129	1,485	849	212
所得税税率	15%	15%	15%	15%	15%	15%	15%	15%
扣除所得税后	2,040	2,564	2,650	2,311	1,810	1,263	722	180
折现率	15.64%	15.64%	15.64%	15.64%	15.64%	15.64%	15.64%	15.64%
折现期	0.33	1.17	2.17	3.17	4.17	5.17	6.17	6.83
折现系数	0.9527	0.8441	0.7299	0.6312	0.5458	0.4720	0.4082	0.3705
折现额	1,944	2,164	1,934	1,459	988	596	295	67
现值	9,447							

### （三）非专有非专利技术

非专有非专利型弥散强化铂基合金技术账面值 2,618,932.04 元，于 2011 年 5 月从俄罗斯购入，该技术由泰山玻璃纤维有限公司免费提供给盛鑫贵金属有限公司使用。

盛鑫贵金属有限公司的漏板加工费低于市场公允价值，其加工

定价由成本加利润决定，故本次评估的思路以盛鑫贵金属有限公司使用该技术节约的成本给泰山玻璃纤维有限公司带来的收益折现来确定该项技术的评估值。

### 1.收益法评估参数的确定

#### (1) 经济寿命年限的确定

该技术为非专有非专利技术，根据无形资产所对应产品的寿命周期、技术的先进性、垄断性、保密性、实用性、创新程度、法律保护状况等因素综合判断确定其技术经济寿命为 5 年。

#### (2) 收益的确定

根据盛鑫贵金属有限公司提供给泰山玻璃纤维有限公司的漏板加工所耗用的弥散型材料节约的成本进行预测泰山玻璃纤维有限公司获得的收益，相关数据采用盛鑫贵金属有限公司收益法预测的数据。

考虑随着技术的进步，该技术对企业收益的贡献会逐步降低，本次评估，节约成本给泰山玻璃纤维有限公司带来的收益在预测年限内逐年降低。

#### (3) 折现率的确定

为了确定委估无形资产的价值，我们以泰山玻璃纤维有限公司加权平均资金成本 9.64%为基础，加上特定风险调整系数确定适用于无形资产的折现率。

特定风险调整系数：委估无形资产所应用的产品目前已实现规模生产，随着市场竞争的日趋激烈，委估无形资产风险收益率应高于正常经营的企业整体价值收益率。评估人员经过分析，确定委估无形资产特定风险调整系数为 7.0%，故本次的折现率为 16.64%。

#### (4) 评估结果

将以上参数代入公式，其计算公式为：

$$P = \sum_{i=1}^n Ri(1+r)^{-n}$$

- 其中： P ——无形资产评估价值  
 Ri ——企业未来第 i 年预期专利净收益  
 r ——折现率  
 n ——预测年期  
 i ——收益计算年

根据以上分析计算，我们知道专利收益预测期间各年的成本节约带来的收益额，将预测期间各年的收益额按照本次确定的无形资产折现率进行折现，对预测期间各年折现现值加和得出专利的评估值。具体计算过程见下表：

金额单位：万元

项目/年度	2015.5-12	2016	2017	2018	2019	2020.1-4
节约成本	138	282	286	286	288	105
衰减率	11.11%	27.78%	44.44%	61.11%	77.78%	83.33%
收益额	122	204	159	111	64	18
所得税税率	15%	15%	15%	15%	15%	15%
扣除所得税后	104	173	135	95	54	15
折现率	16.64%	16.64%	16.64%	16.64%	16.64%	16.64%
折现期	0.33	1.17	2.17	3.17	4.17	4.83
折现系数	0.9500	0.8356	0.7164	0.6142	0.5266	0.4752
折现额	99	145	97	58	29	7
现值	435					

### 三、 评估结论

经评估，其他无形资产的评估值为 109,505,361.07 元，评估增值 98,027,158.76 元，增值率为 854.03%。

## 长期待摊费用评估技术说明

长期待摊费用评估基准日账面价值 307,970.25 元，为未摊销完的循环使用的绕丝筒、铁布架等可以周转多次使用的物料。评估人员首先审核长期待摊费用报表、总账、明细账的一致性，向有关财务人员了解长期待摊费用形成的原因、时间、原始发生额和内容，查阅了相关合同等文件，本次按剩余受益期限进行评估，经核实公司摊销正确，受益期与公司摊销期限基本一致，按核实后账面值确认评估值。

## 递延所得税资产评估技术说明

递延所得税资产账面价值 50,242,536.36 元，属可抵扣暂时性差异影响的所得税费用，评估人员首先审核递延所得税资产报表、总账、明细账的一致性，向有关财务人员了解递延所得税资产形成的原因、时间、原始发生额和内容，查阅了相关文件，采取下列方法确认递延所得税资产。

1. 对往来款项的影响，本次评估，根据评估确认的风险损失重新计算确认递延所得税的影响；

2. 对其他资产的减值准备影响、未发放工资的影响、未支付费用的影响以及可抵扣亏损的影响等，这些影响的所得税费用均可以在期后随着账务处理的变化进行冲回，本次按核实后的账面值确认评估值；

3. 对递延收益的影响，在相对应的负债项目里已经考虑了其所得税影响，此处评估为零。

递延资产所得税评估值为 42,365,176.61 元。



## 负债评估技术说明

评估范围为泰山玻璃纤维有限公司申报的负债，包括流动负债和非流动负债。流动负债包括应付票据、应付账款、预收账款、应付职工薪酬、应交税费、其他应付款和一年内到期的非流动负债。非流动负债包括长期借款、应付债券和其他非流动负债。负债评估基准日账面值如下：

金额单位：人民币元

科目名称	账面价值
短期借款	1,798,029,965.55
应付票据	13,530,000.00
应付账款	752,402,279.02
预收款项	17,503,161.41
应付职工薪酬	49,774,263.42
应交税费	17,448,173.84
应付利息	18,919,202.74
其他应付款	824,762,339.14
一年内到期的非流动负债	491,000,000.00
其他流动负债	8,048,471.34
流动负债小计	3,991,417,856.46
长期借款	1,390,300,000.00
应付债券	658,575,728.62
专项应付款	300,000.00
其他非流动负债	42,361,982.64
非流动负债小计	2,091,537,711.26
<b>负债合计</b>	<b>6,082,955,567.72</b>

### 1、短期借款

短期借款评估基准日账面值 1,798,029,965.55 元，系企业向中国银行泰安分行、交通银行泰安分行、光大银行北京分行、巴黎银行北京分行、泰安市商业银行、兴业银行泰安分行、进出口银行青岛分行和南洋银行青岛分行借入的一年期借款，包括人民币、美元、欧元借款。在清查工作中，评估人员对被评估单位的借款合同和原始入账凭证进行了审查核实，对账

户进行了函证，未发现账表、账实不符事项。对于外币，我们以评估基准日人民币汇率乘以外币账面金额作为评估值，人民币以核实后的账面值作为评估值。

## 2、应付票据

应付票据评估基准日账面值 13,530,000.00 元，系企业签发的商业承兑汇票。评估人员主要通过查阅了应付票据发生的合同、协议等重要资料。应付票据为无息票据，本次评估以清查核实后的账面值确认评估值。

## 3、应付账款

应付账款评估基准日账面值 752,402,279.02 元，主要是应付的货款和工程款项。

通过查阅部分合同、会计账目和会计凭证，对每一项债务内容进行核实，同时对金额较大的应付款项发函询证。评估人员了解、分析了各项负债的形成原因、账龄、是否确需支付等情况，查阅了重要款项的购销合同及入库单等资料，列入评估范围的各项应付账款均为企业应于评估基准日后所实际承担的债务。本次评估以清查核实后的账面值确认评估值。

## 4、预收账款

预收账款评估基准日账面值 17,503,161.41 元，均为企业预收的款项。评估人员了解、分析了负债的形成原因、账龄等情况，本次评估以清查核实后的账面值确认评估值。

## 5、应付职工薪酬

应付职工薪酬评估基准日账面值 49,774,263.42 元，是企业应付而未付的工资、社保、住房公积金、工会经费、职工教育经费等款项。评估人员核实了企业明细账及总账，相应的会计凭证及企业有关工资政策，本次评估以清查核实后的账面值确认评估值。

## 6、应交税费

应交税费评估基准日账面值 17,448,173.84 元，是企业按税法规定计提而尚未缴纳的增值税、土地使用税、房产税、营业税等。评估人员核查了企业相关账簿、凭证、纳税申报表等资料。在此基础上，以清查核实后的账面值确认评估值。

#### 7、应付利息

应付利息评估基准日账面值 18,919,202.74 元，系企业欠付中国银行泰安分行、光大银行北京光华路运行、进出口银行青岛分行、中国中材股份有限公司等借款单位的利息。评估人员获取了应付利息计算明细表，复核加计数，与明细账、总账、报表数核对相符，核实其真实性及金额的正确性。在此基础上，以清查核实后的账面值确认评估值。

#### 8、其他应付款

其他应付款评估基准日账面值 824,762,339.14 元。主要是企业应付关联单位的借款、各类押金、保证金和备用金。评估过程中通过查阅会计账目及会计凭证来确认负债的真实性。经审核，列入评估范围的其他应付款形成合理，账账、账证核对无误，属于企业实际承担的负债。本次评估以清查核实后的账面值确认评估值。

#### 9、一年内到期的非流动负债

其他非流动负债评估基准日账面值为 491,000,000.00 元，系企业将于一年内到期的长期借款，均为人民币借款。清查方法和评估思路与短期借款评估类似，以清查核实后的账面值确认评估值。

#### 10、其他流动负债

其他流动负债评估基准日账面值为 8,048,471.63 元，系企业于 2006 年-2014 年收到的政府相关部门和中国中材集团有限公司拨付的项目补助款，项目与“其他非流动负债”核算内容相同，评估人员查阅相关原始凭证、

文件等资料，了解了项目完成进度，本次评估以其可能要承担的 15%的企业所得税确认评估值。

### 11、 长期借款

长期借款评估基准日账面值为 1,390,300,000.00 元，系企业向建设银行泰安分行、中国银行泰安分行、进出口银行青岛分行、农业银行泰山支行等借款机构借入的一年期以上的借款，均为人民币借款。清查方法和评估思路与短期借款评估类似，以清查核实后的账面值确认评估值。

### 12、 应付债券

应付债券评估基准日账面值 658,575,728.62 元，系企业与华夏银行签发的中期票据。评估人员主要查阅了债券承销的合同、协议等重要资料。在此基础上，以清查核实后的账面值确认评估值。

### 13、 专项应付款

专项应付款评估基准日账面值 300,000.00 元，系泰安市财政局 2009 年拨付的风电叶片编织物项目补助款。评估人员查阅了相关原始凭证、文件等资料，了解了项目完成进度，本次评估以其可能要承担的 15%的企业所得税确认评估值。

### 14、 其他非流动负债

其他非流动负债评估基准日账面值 42,361,982.64 元，系企业于 2006 年-2014 年收到的政府相关部门和中国中材集团有限公司拨付的项目补助款，评估人员查阅相关原始凭证、文件等资料，了解了项目完成进度，本次评估以其可能要承担的 15%的企业所得税确认评估值。

负债评估结果汇总表：

金额单位：人民币元

科目名称	账面值	评估价值	增值额	增值率%
短期借款	1,798,029,965.55	1,798,029,965.55	-	0.00
应付票据	13,530,000.00	13,530,000.00	-	0.00

科目名称	账面值	评估价值	增值额	增值率%
应付账款	752,402,279.02	752,402,279.02	-	0.00
预收款项	17,503,161.41	17,503,161.41	-	0.00
应付职工薪酬	49,774,263.42	49,774,263.42	-	0.00
应交税费	17,448,173.84	17,448,173.84	-	0.00
应付利息	18,919,202.74	18,919,202.74	-	0.00
其他应付款	824,762,339.14	824,762,339.14	-	0.00
一年内到期的非流动负债	491,000,000.00	491,000,000.00	-	0.00
其他流动负债	8,048,471.34	1,207,270.74	-6,841,200.89	-85.00
<b>流动负债小计</b>	<b>3,991,417,856.75</b>	<b>3,984,576,655.86</b>	<b>-6,841,200.89</b>	<b>-0.17</b>
长期借款	1,390,300,000.00	1,390,300,000.00	-	0.00
应付债券	658,575,728.62	658,575,728.62	-	0.00
专项应付款	300,000.00	45,000.00	-255,000.00	-85.00
其他非流动负债	42,361,982.35	6,354,297.35	-36,007,685.00	-85.00
<b>非流动负债小计</b>	<b>2,091,537,710.97</b>	<b>2,055,275,025.97</b>	<b>-36,262,685.00</b>	<b>-1.73</b>
<b>负债合计</b>	<b>6,082,955,567.72</b>	<b>6,039,851,681.83</b>	<b>-43,103,885.89</b>	<b>-0.71</b>

泰山玻璃纤维有限公司负债评估减值 43,103,885.89 元，减值率 0.71%，主要原因是：被评估企业收到的政府相关部门和中国中材集团有限公司拨付的项目补助款非企业实际需要承担的债务，本次评估以其可能要承担的 15%的企业所得税确认评估值。

## 第七部分 评估结论及其分析

### 一、 评估结论

我们分别采用收益法、资产基础法对泰山玻璃纤维有限公司的全部股东权益价值进行了评估。

(一) 收益法评估结果: 经收益法评估, 泰山玻璃纤维有限公司股东全部权益评估价值为 385,045.84 万元, 增值额为 125,388.58 万元, 增值率为 48.29%; 合并报表归属母公司权益为 271,929.74 万元, 评估价值为 385,045.84 万元, 增值额 113,116.10 万元, 增值率为 41.60%。

(二) 资产基础法评估结果: 经资产基础法评估, 泰山玻璃纤维有限公司总资产账面价值为 867,952.82 万元, 评估价值为 898,466.44 万元, 增值额为 30,513.62 万元, 增值率为 3.52%; 总负债账面价值为 608,295.56 万元, 评估价值为 603,985.17 万元, 增值额为 -4,310.39 万元, 增值率为 -0.71%; 净资产账面价值为 259,657.26 万元, 净资产评估价值为 294,481.27 万元, 增值额为 34,824.01 万元, 增值率为 13.41%; 与泰山玻璃纤维有限公司合并口径归属母公司股东权益账面价值相比增值为 22,551.53 万元, 增值率为 8.29%。评估结果详见下列评估结果汇总表:

资产评估结果汇总表

评估基准日: 2015 年 4 月 30 日

单位: 人民币万元

项	目	账面价值	评估价值	增减值	增值率%
		A	B	C=B-A	D=C/A×100
1	流动资产	269,770.56	281,450.52	11,679.96	4.33
2	非流动资产	598,182.26	617,015.92	18,833.66	3.15
3	其中: 可供出售金融资产	-	-	-	
4	持有至到期投资	-	-	-	
5	长期应收款	35,000.00	35,000.00	-	-
6	长期股权投资	117,196.35	152,360.89	35,164.54	30.00
7	投资性房地产	-	-	-	
8	固定资产	402,562.83	361,867.57	-40,695.26	-10.11

项	目	账面价值	评估价值	增减值	增值率%
		A	B	C=B-A	D=C/A×100
9	在建工程	12,974.98	12,929.43	-45.55	-0.35
10	工程物资	-	-	-	
11	固定资产清理	-	-	-	
12	生产性生物资产	-	-	-	
13	油气资产	-	-	-	
14	无形资产	24,624.03	50,590.71	25,966.68	105.45
15	开发支出	-	-	-	
16	商誉	-	-	-	
17	长期待摊费用	30.80	30.80	-	-
18	递延所得税资产	5,793.27	4,236.52	-1,556.75	-26.87
19	其他非流动资产	-	-	-	
<b>20</b>	<b>资产总计</b>	<b>867,952.82</b>	<b>898,466.44</b>	<b>30,513.62</b>	<b>3.52</b>
21	流动负债	399,141.79	398,457.67	-684.12	-0.17
22	非流动负债	209,153.77	205,527.50	-3,626.27	-1.73
<b>23</b>	<b>负债合计</b>	<b>608,295.56</b>	<b>603,985.17</b>	<b>-4,310.39</b>	<b>-0.71</b>
<b>24</b>	<b>净资产（所有者权益）</b>	<b>259,657.26</b>	<b>294,481.27</b>	<b>34,824.01</b>	<b>13.41</b>
	归属于母公司的权益	271,929.74	294,481.27	22,551.53	8.29

### （三）收益法与资产基础法结果差异产生的原因分析：

泰山玻璃纤维有限公司股东权益价值采用收益方法评估结果为 385,045.84 万元，资产基础法评估净资产价值为 294,481.27 万元，两者相差 90,564.57 万元，差异率为 30.75%。

泰山玻璃纤维有限公司是以玻璃纤维及其复合材料为主业的国有大型企业，为全球五大中国三大玻璃纤维制造企业之一，稳居国内第一梯队，具有较好的规模优势和技术优势。随着新区第一、二期 9 万吨池窑拉丝生产线建成投产，泰山玻璃纤维有限公司基本已完成泰安本部部分生产线的升级改造及产能替代，产品及成本优势已开始显现，今后，利用成熟技术，对泰安及邹城的池窑进行升级改造，全面实现公司的产业升级。产业升级后，生产成本大幅降低，大幅提高企业盈利能力及竞争能力。

收益法评估是把企业在未来特定时间内的预期收益还原为当前的资产额或投资额，通过衡量企业的整体获利能力确定企业价值的评估方法。收

益法评估不仅充分考虑了各分项资产在企业营运中得到合理和充分利用、有机组合后发挥其应有的贡献等因素，还考虑了企业所享受的各项优惠政策、客户关系、营销网络、管理能力、团队协作作用等对企业营运和盈利能力的贡献。因此，根据泰山玻璃纤维有限公司的实际情况，收益法结果更能反映其内在的价值。

(四)鉴于以上原因，本次评估决定采用收益法评估结果作为目标资产的最终评估结果，即：泰山玻璃纤维有限公司的股权价值评估结果为385,045.84万元。

## 二、 评估结果与账面值比较变动情况及原因

(一) 收益法评估，与泰山玻璃纤维有限公司合并口径归属母公司股东权益账面价值相比增值为113,116.10元，增值率为41.60%；与泰山玻璃纤维有限公司母公司股东权益账面价值相比增值为125,388.58万元，增值率为48.29%。主要原因为企业具有较强的潜在盈利能力，评估结果同时包含了有形及无形资产的价值，与账面价值比较形成增值。

(二) 资产基础法评估，与泰山玻璃纤维有限公司合并口径归属母公司股东权益账面价值相比增值为22,551.53万元，增值率为8.29%；与泰山玻璃纤维有限公司母公司股东权益账面价值相比增值为34,824.01万元，增值率为13.41%。原因如下：

1.本次流动资产评估增值11,679.96万元，增值率4.33%。增值原因分析如下：

(1) 其他应收款评估增值5,337.33万元，增值率5.14%。主要原因是应收泰安泰山控股有限公司的8,900.00万元和应收泰安高新技术产业开发区管理委员会的3,100.00万元，被评估单位按单项和账龄分别计提了50%和30%的坏账，本次评估认为其不存在回收风险，没有确认其风险损失；



(2) 存货评估增值 6,342.63 万元, 增值率 25.15%。主要原因是对于产成品、在产品中的玻璃丝原纱和正常发出的商品按销售价格扣除费用利润的方法进行评估, 评估值中包含了未实现的利润。

2. 本次长期股权投资评估增值 35,164.54 万元, 增值率 30.00%。增值的主要原因是被投资单位其后形成的损益没有在长期股权投资账面值中反映所致, 具体原因详见各子公司评估说明。

3. 本次评估房屋建(构)筑物评估增值 9,022.15 万元, 增值率 11.92%, 主要原因是:

(1) 评估人员根据委估房屋构筑物实际使用情况确定的成新折扣, 低于泰山玻璃纤维有限公司财务核算的房屋构筑物累计折旧, 使评估净值也出现一定比例增值。

(2) 占被评估房屋建筑物价值 6.08% 的房屋建筑物建于上世纪 90 年代, 至此次评估基准日被评估房屋建筑物所在地的建设工程建造成本有较大幅度的增长。

(3) 泰山玻璃纤维有限公司先后购于 1996 年、2008 年的商品住宅评估增值 71.4%, 主要是此间被评估住宅所在地房地产市场的变化引起的。

4. 本次评估的机器设备评估增值 -50,598.58 万元, 增值率为 -15.48%。原因分析如下:

(1) 机器设备评估原值减值, 评估净值增幅较小, 评估原值减值主要原因是部分设备报废, 此次评估以可回收废铁重量乘以废铁单价确定评估值。评估净值增值, 主要由于其他设备企业计提折旧小于设备经济使用年限而增值;

(2) 电子设备减值, 主要原因为: 由于计算机、打印机等办公设备所占比重较大, 而办公设备新换代较快, 价格降幅很大, 故该类设备整体减值;

(3) 车辆减值, 主要原因为: 因近几年车辆市场价格下降, 重置价格低

于账面原值，造成评估减值；

(4) 贵金属漏板减值，减值主要原因，近期贵金属市场价格大幅下降，低于企业账面原值，造成评估减值。

5. 本次评估的在建工程评估增值-45.55 万元，增值率为-0.35%。主要因为本次评估资金成本根据合理工期重新计算，低于账面值，故形成评估减值。

6. 本次评估的无形资产评估增值 25,966.68 万元，增值率 105.45%。主要原因：

(1) 土地使用权评估增值 16,163.97 万元，增值率 68.85%，由于近年土地价格和开发成本的上涨形成评估增值。

(2) 其他无形资产评估增值 9,802.72 万元，增值率 854.03%。主要是由于本次评估值包含了企业账面费用化了的各项专利。

7. 本次递延所得税资产评估增值-1,556.75 万元，增值率-26.87%。主要原因：将递延收益的影响评估为零；将评估确认的往来款项预计风险重新计算递延所得税的影响。

8. 本次负债评估增值-4,310.39 万元，增值率-0.71%。是被评估企业收到的政府相关部门和中国中材集团有限公司拨付的项目补助款非企业实际需要承担的债务，本次评估以其可能要承担的 15%的企业所得税确认评估值。

### 三、 评估结论成立的条件

1. 评估结论是根据上述原则、前提、依据、方法、程序得出。
2. 本评估结论仅为本评估目的服务。
3. 评估结论是对评估基准日资产公允价值的反映。
4. 评估结论只有在上述原则、依据、前提存在的条件下成立。

5.本次评估没有考虑将来可能承担的抵押、担保事宜，以及特殊的交易方可能追加付出的价格等对其评估价格的影响。也未考虑国家宏观经济政策发生变化以及遇有自然力或其他不可抗力对资产价格的影响。

6.本评估结论没有考虑控股权和少数股权等因素产生的溢价或折价，也未考虑流动性对评估对象价值的影响。

7.评估结论是本评估机构出具的，受本评估机构评估人员的职业水平和能力的影响。

#### 四、 评估结论的瑕疵事项

1. 泰山玻璃纤维有限公司及下属子公司房屋建筑物，共计无证面积 59.60 万平方米，涉及账面净值 88,640.30 万元；共计抵押面积 13.42 万平方米，涉及账面净值 11,981.24 万元；构筑物涉及拆除共计 2 项；土地使用权涉及抵押 71.10 万平方米，涉及账面净值 15,107.85 万元。有部分房屋产权及土地使用权未办理产权人变更手续。

2. 泰山玻璃纤维有限公司及下属子公司机器设备，共计报废 294 项，盘亏 1 项、涉及抵押 161 项。

3. 泰山玻璃纤维有限公司及下属子公司共有漏板重量共计 7,871,558.57 g，涉及抵押 2,246,948.01g。

4. 泰山玻璃纤维有限公司三级子公司-安徽萧县金源矿业有限公司成立于 2004 年 11 月，于 2008 年 12 月停产。2010 年根据苏州非金属设计院出具的报告决定此矿已无继续开采的价值。由于采矿证未按期延续，导致 2011 年 12 月 2 日企业营业执照被吊销（采矿证、安全生产许可证及税务登记证等也被吊销）。安徽萧县金源矿业有限公司井下开采设备及巷道已被淹，截止 2015 年 4 月 30 日，没有可变现的资产。

5. 泰山玻璃纤维有限公司三级子公司-庐江县长山腊石矿有限公司

2008年6月20日成立，根据2010年庐江县国土资源局发布的庐国土资（2010）205号文件，对庐江县长山腊石矿有限公司不予办理采矿权延续手续并注销采矿许可证，庐江县长山腊石矿有限公司于2010年开始处于停产状态。庐江县长山腊石矿有限公司所拥有的设备在评估基准日均已经闲置多年，未有专人对设备进行保养与维护，设备均已不能正常使用，本次评估按报废设备处理。。

6. 泰山玻璃纤维有限公司三级子公司-兴安盟泰欣矿业有限公司科的右前旗前旗闹宝沟叶腊石矿采矿权和科右前旗查干巴图哈达叶腊石矿采矿权已到期，出让的资源储量已经采完。矿山工程建成于2008年10月，截止2013年该矿山资源已枯竭，仅剩余尾矿，无法进行大规模的开采，目前矿山及相关的房屋建筑物和机器设备处于报废状况。

7. 2014年6月19日，泰山玻璃纤维有限公司因货款支付纠纷起诉山东大庚玻纤有限公司（以下简称“大庚玻纤”）。泰山玻璃纤维有限公司同大庚玻纤于2013年、2014年分别签订了购销合同，阮修更为上述合同提供个人担保。大庚玻纤现已停产无法支付货款。泰山玻璃纤维有限公司向山东省泰安市中级人民法院申请对被告大庚玻纤、阮修更价值1,068万元的财产采取保全措施。2014年6月20日，山东省泰安市中级人民法院下发（2014）泰商初字第85-1号《民事裁定书》，冻结大庚玻纤、阮修更银行存款1,068万元或查封、扣押相应价值的财产。2014年8月6日，山东省泰安市中级人民法院下发（2014）泰商初字第85号《民事调解书》，确认双方当事人达成如下协议：“被告大庚玻纤欠本公司9,482,629.18元；被告大庚玻纤于2014年9月、10月每月还款50万元，2014年11月至2015年6月每月还款100万元，余款482,629.18元于2015年7月偿还；如被告大庚玻纤有一月违约，未按约定履行付款义务，则泰山玻璃纤维有限公司有权就所剩余的全部款项申请法院强制执行并支付违约金；被告阮修更对所欠款项

9,482,629.18 元及违约金承担连带清偿责任” ”。

截至 2015 年 4 月 30 日，大庚玻纤尚欠泰山玻璃纤维有限公司货款 8,782,629.18 元，因大庚玻纤未履行（2014）泰商初字第 85 号《民事调解书》规定的义务，泰山玻璃纤维有限公司向法院提交《评估、拍卖申请书》，申请评估、拍卖已经被依法查封的大庚玻纤的经编机设备和阮修更名下房产。

企业和执行法院均与被执行人大庚公司的法定代表人（同时也是本案的被执行人）阮修更未能取得联系，因此需要采取公告送达评估报告、拍卖通知等，因为公告程序需要的时间较长。本案难以在短期内结案。企业已对这部分可能的损失计提了资产减值准备。本次评估，考虑本案难以在短期内结案，按账龄分析法预计了回收风险损失。

8. 评估基准日至评估报告提出日期之间，由于中国人民银行对银行贷款利率进行了 2 次调整，1 至 5 年期贷款利率由 5.75%调整到 5.25%，下调 0.5%。本次评估，在企业基准日贷款利率的基础上，按国家最新公布的基准贷款利率与基准日时国家基准贷款利率的调整幅度调整企业贷款利率，以调整后的贷款利率作为收益法中的债务成本。

9. 本次评估结论没有考虑控股权和少数股权等因素产生的溢价或折价。

10. 本次评估结论没有考虑流动性对股东权益价值的影响。

## 五、 评估基准日的期后事项说明及对评估结论的影响

评估基准日至评估报告提交日所评估资产无重大变化，资产价格标准也无重大变化。在评估有效期以内，资产数量及作价标准发生变化时，不能直接使用评估结果，应根据原评估方法对资产额进行相应的调整；若资产价格标准发生变化、并对资产评估值产生明显影响时，委托方应及时聘

请评估机构重新确定评估值。

## 六、 资产结论的效力、使用范围与有效期

1.本评估结论系评估专业人员依据国家有关规定出具的意见，具有法律规定的效力。

2.本报告专为委托人所使用，并为本报告所列明的目的而作。除按规定报送有关政府管理部门外，本报告的全部或部分内容除获得我公司预先同意外，皆不得转载于任何文件、公告及声明。

3.本评估结论为 2015 年 4 月 30 日评估值，有效使用期限为一年，超过 2016 年 4 月 29 日该评估结果无效。